

PROPOSTA DE REHABILITACIÓ I ACONDICIONAMENT DE L'**ESTACIÓ DE TREN DE PALAUTORDERA** (VALLÈS ORIENTAL)




ASTRID GONZÀLEZ PELLICER
ANNA NADAL LANAU

JUNY 2009
PROJECTE FINAL DE CARRERA

JACINT BACHS FOLCH
BLANCA FIGUERAS QUESADA

TUTORS

ÍNDEX GENERAL

	pàg02	INTRODUCCIÓ	pàg04	MEMÒRIA HISTÒRICA	pàg09	ESTAT ACTUAL	pàg15	PROPOSTA D'ACTUACIÓ		
				El poble La línia L'estació		La problemàtica Edifici de viatgers Edifici del magatzem Edifici dels lavabos Urbanització		Edifici de viatgers Edifici del magatzem Urbanització		
		01 Normativa aplicable 02 Memòria de càlcul 03 Recerca d'informació 04 Treball de camp		Llibres Vídeos Webs				Situació i emplaçament Estat actual Propostes anul·lades Proposta d'actuació		
	pàg23	ANNEXOS	pàg106	CONCLUSIONS	pàg107	BIBLIOGRAFIA	pàg112	AGRAÏMENTS	pàg113	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



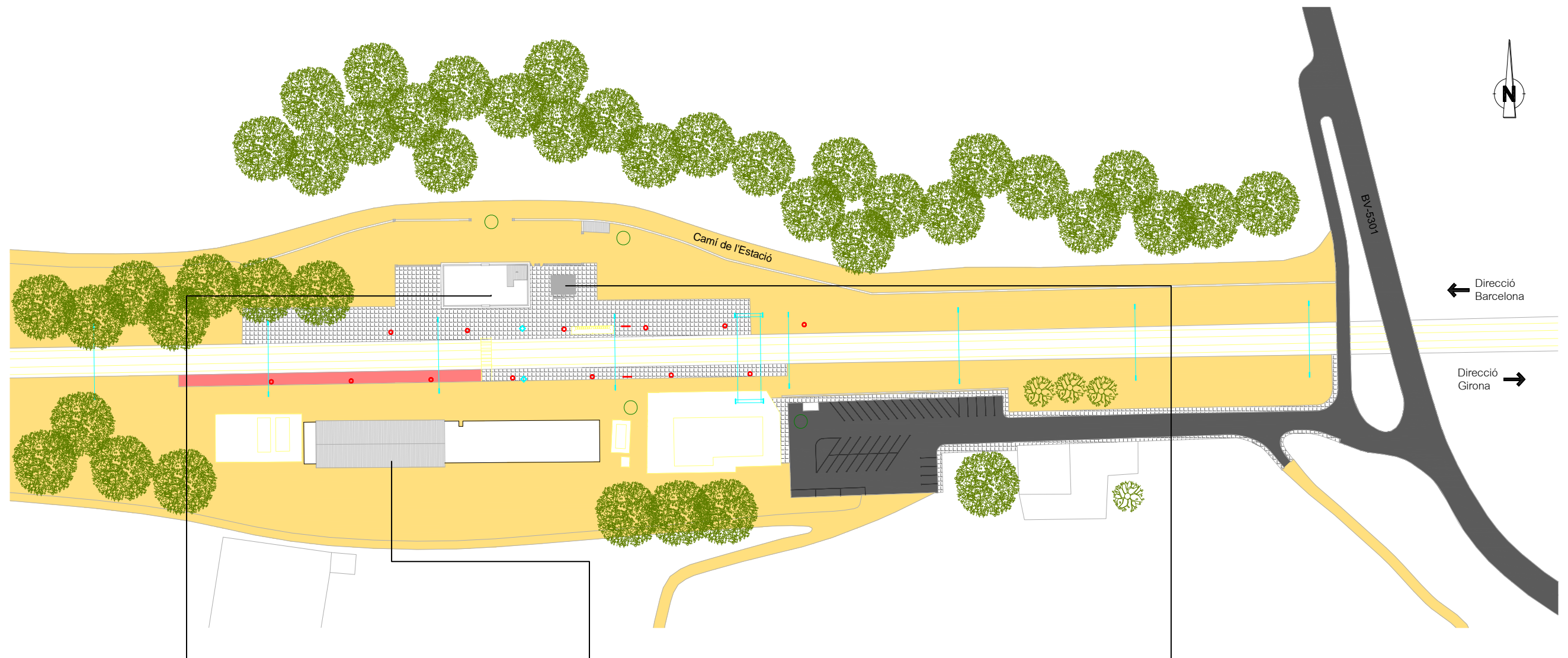
INTRODUCCIÓ

“A l'estació de Palautordera, tot esperant un tren que havia de portar-nos a Barcelona, vam fixar-nos en l'estat precari de l'estació. Ja dúiem un temps plantejant-nos el tema del nostre projecte de final de carrera, i va ser llavors quan vam veure-ho clar: el nostre projecte havia de ser aquest.”

L'estació de tren de Palautordera forma part de l'extensa línia de tren de RENFE que va de Barcelona a Portbou. El nucli urbà més proper a l'estació, situat a 3 quilòmetres, és el de Santa Maria de Palautordera. Tot i aquesta distància i contràriament al que hom podria pensar, l'estació de tren de Palautordera resulta ser una important via de comunicació per a molts habitants de les poblacions properes, sobretot per aquells que s'han de desplaçar cada dia a la ciutat de Barcelona. Malauradament, l'estació es troba actualment descuidada, abandonada i en un estat lamentable.

El juny del 2008, quan vam iniciar aquest projecte, al recinte de l'estació hi havia tres edificacions: l'edifici de viatgers, utilitzat com a estació i habitatge per al personal; l'edifici dels lavabos, situat al costat del de viatgers; i l'edifici del magatzem, situat a l'altra andana, utilitzat antigament per al comerç de carbó. Arran d'un incendi que va esdevenir l'any 1988, es va inhabilitar l'edifici de viatgers i des de llavors l'estació de Palautordera s'utilitza només com a baixador. Cal dir que, des del tancament de l'edifici de viatgers, l'estació no disposa de cap tipus de vigilància; això, junt amb el fet que l'estació es trobi allunyada dels nuclis urbans del voltant, probablement sigui la causa de què el nivell de vandalisme sigui elevat. Pel que fa a l'edifici dels lavabos, aquest va ser enderrocat l'octubre del 2008, com a conseqüència de les obres per a la construcció d'un pas soterrani. L'edifici del magatzem es troba actualment en desús.

En aquest projecte Final de Carrera proposem una rehabilitació de l'estació de tren de Palautordera i un millor aprofitament de tot el recinte, no només destinat als usuaris del transport públic, sinó també a altres col·lectius. La proposta d'actuació, a grans trets, és la següent. En primer lloc, rehabilitar l'edifici de viatgers per tal de poder reobrir-lo en condicions. Més concretament, la planta baixa inclouria una zona destinada a la venda i validació de bitllets, una cafeteria i lavabos; la planta primera es destinaria a activitats d'interès públic per part d'associacions d'àmbit ferroviari. Pel que fa a l'edifici del magatzem es proposa una rehabilitació i un canvi d'ús per a ubicar-hi, en un futur, un local de restauració; com que es tracta d'una edificació petita, es fa gairebé indispensable concebre'n una ampliació. Amb això i amb la millora global de tot el recinte, preveiem eradicar gran part de la problemàtica que afecta a l'estació actualment.



Fotografia 1, EDIFICI DE VIATGERS



Fotografia 2, EDIFICI DEL MAGATZEM



Fotografia 3, EDIFICI DELS LAVABOS

MEMÒRIA HISTÒRICA



pàg05 **El poble**
pàg07 **La línia**
pàg08 **L'estació**

EL POBLE

Santa Maria de Palautordera és un petit municipi de 8.600 habitants, situat al baricentre de tres parcs naturals: el Montseny, el Corredor i el Montnegre. Té una extensió de 17,05 km², i està ubicat a la comarca del Vallès Oriental, a la província de Barcelona, a 208 m sobre el nivell del mar. El clima de la zona és mediterrani, amb temperatures suaus a l'hivern i estius calorosos i secs. La pluviometria és irregular i és a la tardor, quan esdevenen més precipitacions.

Santa Maria de Palautordera, també anomenat Palau pels seus habitants, limita al nord amb Sant Esteve de Palautordera i Fogars de Montclús; al sud amb Vallgorguina, Vilalba Sasserra i Llinars del Vallès; a l'est amb Sant Celoni; i a l'oest amb Sant Pere de Vilamajor.

El poble està aproximadament a 50 km de Barcelona, i a 60 km de Girona. A 25 km de la vila, el nucli important més proper és la ciutat de Granollers, capital del Vallès Oriental, amb aproximadament 60.000 habitants i 14,90 km² de superfície.

La comunicació amb la resta de la comarca es fa per la carretera que travessa el poble, la BV-5301, que s'enllaça a 4 km del nucli amb la carretera comarcal C-35, que uneix Granollers i Girona. La sortida 11 (Sant Celoni – Montseny) de l'autopista AP-7 també està a 6 km del nucli del poble.

Pel que fa als transports, pel poble hi passa la línia C2 de Rodalies de Renfe, que realitza el trajecte Sant Vicenç de Calders – Maçanet-Massanes, que s'atura a l'estació de Palautordera, actualment només utilitzada com a baixador, des que al 1.988, es va tancar l'edifici. La vila de Palau, està a 3 km de l'estació de tren, de manera que els usuaris disposen d'un servei de bus urbà proporcionat per l'empresa Barcelona Bus. D'altra banda, l'empresa Sagalés, també realitza el trajecte Sant Celoni – Barcelona (línia N73), el qual té una parada a Palautordera.

Antigament, la població de Palau estava formada per un petit nucli de cases, i la resta de la població vivia en masos allunyats del centre. L'any més poblat del segle XIX, va ser el 1.860 amb més de 1.300 habitants. Aquell mateix any, però, també va ser l'inici de la davallada, motivada per l'absentisme rural i el desplaçament de la població cap als nous centres industrials que s'anaven formant. A partir de l'any 1.900 i fins a mitjans del segle XX, el creixement de la població va ser sostingut; i a partir dels anys 50, degut a la forta immigració d'andalusos al poble, la població va augmentar considerablement. Als anys 80 hi va haver un nou període de creixement, aquesta vegada però, de persones de Barcelona que buscaven la tranquil·litat d'un poble i alhora, la proximitat a la capital.

Abans, els estiuejants residien al centre de la vila, però actualment com que el nombre ascendeix a 2.000 estiuejants, xifra considerable tenint en compte els 8.600 habitants del poble, les seves residències s'estenen per totes les urbanitzacions.

La població avui dia, viu especialment de la indústria, tot i que també caldria destacar el sector de l'agricultura de cereals, patates i vinyes, i les explotacions ramaderes. Al municipi hi ha indústries metal·lúrgiques i tallers i botigues dedicats a la confecció i a la venda d'articles de pell, indústries papereres i químiques. Actualment, s'està potenciant el petit comerç al municipi, i s'està produint un gran creixement de polígons industrials, dedicats bàsicament a la logística de distribució.



Figura 1. Mapa de Catalunya. Situació de Santa Maria de Palautordera.

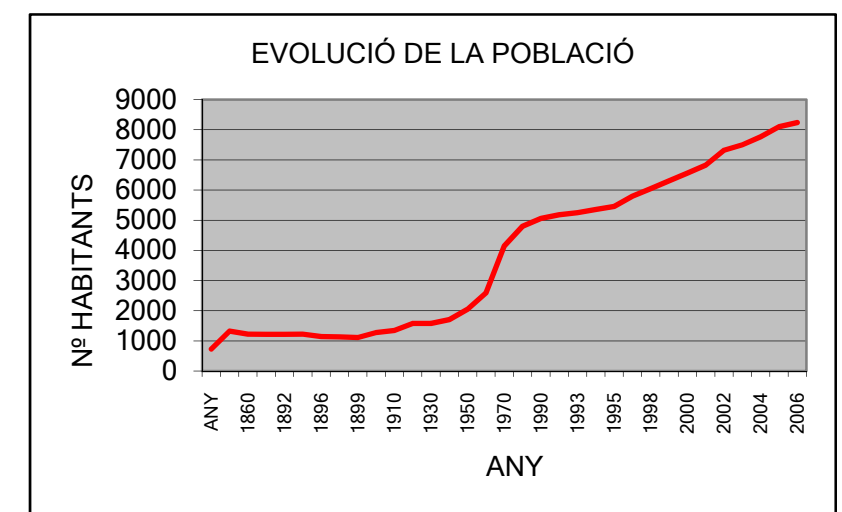


Figura 2. Gràfic de l'evolució de la població.

Els llocs d'interès turístic o històric de la zona són, entre d'altres:

- **Arborètum.** Al recinte de 6 hectàrees de terreny situat a la conca del riu Reguissol, s'hi pot trobar la flora i la fauna que conformen el parc natural del Montseny.
- **Església parroquial.** Va ésser construïda entre els anys 1.562 i 1.588 i està ubicada al centre del nucli urbà. És d'estil gòtic tardà, cobert de nerviacions amb claus de volta esculpides amb motius religiosos. L'absis de l'església és poligonal, amb contraforts i té tres capelles a cada costat de la nau. El campanar és una torre rodona amb caire de torrassa militar, que a la part superior té dos pisos hexagonals on, al darrer d'aquests, s'hi ubiquen les campanes. A la base del campanar hi ha el baptisteri, sota una volta medieval.
- **Pont trencat.** Pont de pedra, construït a l'època dels romans per unir els termes de Santa Maria de Palautordera i Sant Celoni, separats pel riu Tordera. Durant la Guerra del Francès però, es va destruir una part del pont, deixant només una de les dues arcades, la pertanyent a Palautordera. De l'any 2.000 al 2.004 es va remodelar el pont, mantenint la seva geometria inicial. Aquesta remodelació ha obtingut diversos premis i mencions.
- **Santuari de la Mare de Déu del Remei.** Construïda entre el 1.792 i el 1.800, és una petita ermita d'estil barroc-neoclassicista. La planta és de creu llatina amb una cúpula al centre. A la façana, sobre la porta d'entrada hi ha un ull de bou, i un petit campanar d'espadanya.



Fotografia 1. Arborètum.



Fotografia 2. Església Parroquial.



Fotografia 3. Pont Trencat.



Fotografia 4. Santuari de la Mare de Déu del Remei.

LA LÍNIA

La línia C2 de Rodalies de Renfe és, amb 133 km de recorregut, la més llarga i el seu trajecte va de Sant Vicenç de Calders fins a Maçanet – Massanes.

Aquesta línia dóna servei a les comarques del Baix Penedès, Garraf, Baix Llobregat, Barcelonès, Vallès Oriental i part de La Selva, amb 32 estacions. Degut a les obres del tren d'alta velocitat, la línia C2 s'ha unit a la desapareguda línia 10, donant lloc a tres sublínies:

- **Línia C2 sud**, que va de Sant Vicenç de Calders o Vilanova i la Geltrú a Barcelona – Estació de França.
- **Línia C2 passant**, que va de Castelldefels a Granollers Centre.
- **Línia C2 nord**, que va de l'Aeroport a Sant Celoni o Maçanet – Massanes (passa per Palautordera).

Com que aquesta línia utilitza les vies de la línia ferroviària Barcelona – Cerbère, hi ha un elevat trànsit de trens de rodalies, mitjana distància i llarga distància; de manera que els trens de rodalies no circulen tant freqüentment com en altres línies. Això s'intenta solucionar, utilitzant trens de dos pisos, de més capacitat i de major velocitat punta. El futur de la línia passa per una millora del servei i per l'absència d'altres tipus de circulacions, ja que una part del trànsit de llarga distància serà canalitzat per la línia d'alta velocitat.

L'any 1.900, existien tres grans companyies ferroviàries que dominaven pràcticament totes les vies amples d'Espanya. Per una banda hi havia la *Compañía de Caminos de Hierro del Norte de España*, anomenada també Norte, que disposava de més de 3.500 km de via ample. Les següents d'entre altres,

- Pamplona – Saragossa
- Barcelona – Saragossa
- Lleida – Reus – Tarragona
- València – Tarragona

Juntament amb aquesta, també amb 3.500 km de via, hi havia la companyia MZA, a les quals pertanyien aquestes vies, d'entre altres,

- Madrid – Saragossa
- Madrid – Alacant
- Tarragona – Barcelona – França

La companyia dels *Ferrocarriles Andaluces*, no tant important com les dues anteriors, disposava de 1.250 km de via ample.

Arrel de l'aprovació del *Estatuto Ferroviario*, l'any 1.924, es divideix la xarxa espanyola en tres sectors, i la propietat de les línies passa a ser de l'Estat. Amb tot això, el 1.941 va néixer la *Red Nacional de Ferrocarriles Españoles*, coneguda com RENFE.

Així doncs, aquesta línia C2 de Rodalies de Renfe, es va inaugurar l'any 1.980, però, la construcció de la línia ferroviària anterior, que unia Catalunya amb la frontera francesa, que va arribar a Girona l'any 1.862, va ser construïda per la companyia TBF (*Tarragona – Barcelona – França*, adquirida el 1.898 per MZA), al seu pas per Palautordera.

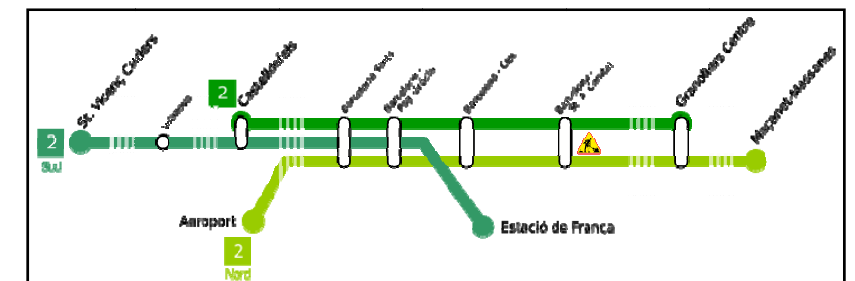


Figura 3. Esquema de la línia C2 de Rodalies de Renfe.



Fotografia 5. Tren al seu pas per l'estació de Palautordera, cap als anys 50.

L'ESTACIÓ

Setanta-set anys després de l'arribada del primer ferrocarril d'Espanya, que cobria el trajecte Barcelona – Mataró, i arrel de la gran demanda dels palauencs, l'any 1.925 es va construir una estació de tren per al poble, després de moltes discussions entre l'Ajuntament i l'empresa MZA.

El recinte constava de dos edificis: el de viatgers i el dels lavabos.

El més important, el de viatgers, consistia en una edificació a quatre vents, formada per dues plantes. A la planta baixa, utilitzada com estació, s'hi podia trobar el vestíbul i la zona d'espera, separats per un taulell de la zona d'equipatges i encàrrecs. També hi havia el despatx del cap d'estació, un magatzem i un arxiu. Comunicada amb la planta baixa per una escala de volta de maó de pla, a la planta primera hi havia dos habitatges destinats al personal de l'estació. A la coberta plana s'hi accedia també des de l'escala principal (veure plànols Annex 03 Recerca d'informació).

D'altra banda, a l'edifici dels lavabos hi podies trobar una zona per als lavabos d'homes, una altra per als de dones i finalment, una última estança destinada a magatzem. La coberta, inclinada, de quatre aiguavessos i acabada amb teula ceràmica.

Totes dues edificacions estaven revestides amb un arrebossat amb acabat d'imitació de maons, pintat del color vermell característic de moltes estacions antigues; excepte el sòcol i les arestes, acabats amb un arrebossat llis i pintats d'un color crema.

L'edifici de viatgers destacava per la seva simetria i els acabats amb motius florals, que podien veure's al rellotge de la façana, o bé a les diferents motllures existents.

Aproximadament l'any 1.950 es va construir, a l'altra banda de la via dins del recinte de l'estació, una altra edificació, aquesta vegada completament diferent, ja que tindria un altre ús.

Era un edifici a quatre vents construït sobre una gran llosa, amb només una planta. L'edifici constava només d'una sala, que servia de magatzem per al comerç de carbó. També hi tenia un porxo; i la coberta, de dos aiguavessos amb plaques de fibrociment, estaven muntades sobre una estructura d'encavallades senzilles amb cavalls i tirants intermedis, que, igual que els pilars que les suportaven, estaven formades per rails de tren a mode de perfil metàl·lic.

Al 1.988, després que un incendi destruís l'interior de l'edifici de viatgers, l'estació es va tancar, de manera, que des d'aleshores, s'utilitza únicament com a baixador. No s'hi pot comprar ni validar bitllets.

Les antigues companyies ferroviàries van crear una arquitectura pròpia per a les estacions, en funció de les seves característiques, símbols i recursos. Avui encara podem trobar estacions similars a la de Palautordera a la mateixa línia, tals com Montcada i Reixach, Montmeló i Gualba.

Antigament però, les estacions eren simples coberts de fusta a la vora de l'estació, on els viatgers esperaven el tren. A mesura que el ferrocarril i els seus serveis envers els passatgers anaven evolucionant, també ho feien les estacions. D'aquesta manera, les estacions van passar a ser, sobretot a les grans ciutats, autèntics símbols arquitectònics com ara l'estació de França de Barcelona o l'estació de Lleida.

Posteriorment s'han anat construint edificis més funcionals. Trobem per una banda estacions simples amb serveis molt bàsics com la de Sant Celoni o la de Llinars del Vallès; i d'altres com la de Barcelona – Sants, que ofereixen al públic tot tipus de serveis.



Fotografia 6. Edifici de viatgers i edifici dels lavabos.



Fotografia 7. Estació propera. Gualba.

ESTAT ACTUAL



pàg10	La problemàtica
pàg11	Edifici de viatgers
pàg12	Edifici del magatzem
pàg13	Edifici dels lavabos
pàg14	Urbanització

LA PROBLEMÀTICA

L'estació de tren de Palautordera, com hem dit anteriorment està situada a uns 3 km del nucli del poble. Això és degut, a que quan es va projectar l'estació es preveia un creixement de la població cap al sud, i amb els anys, la població ha anat creixent cap al nord, est i oest.

El fet que estigui allunyat del poble i que ara aquesta estació només s'utilitzi com a baixador, provoca que dins el recinte no hi hagi una vigilància continuada, de manera que el nivell de vandalisme és molt elevat. També val a dir que com que la carretera que va del poble a l'estació, no disposa ni de vorera, ni de voravia, la gent que fa un ús de l'estació, només hi pot accedir amb vehicle particular o amb transport públic, ja que anar-hi a peu o amb bicicleta és un risc, tenint en compte la inseguretat de la carretera.

L'estació de Palautordera, dona servei no només als habitants del poble, sinó també als d'altres pobles veïns que no disposen d'estació de tren, com ara Sant Esteve de Palautordera, Montseny, Vilalba Sasserra i Vallgorguina. Això fa que el nombre d'usuaris diaris sigui aproximadament de 1.000 viatgers. Amb tot això, l'estació no disposa de les suficients places d'aparcament per donar servei a tots els usuaris, la qual cosa fa que sovint es decantin per anar a una estació propera on els hi sigui més fàcil aparcar.

Amb l'edifici de viatgers tancat, els usuaris no disposen d'un servei de venda i validació de bitllets, cosa que els obliga a viatjar sense pagar, i això els costa, tot sovint, una multa per viatjar sense bitllet. Amb el tancament de l'edifici, els usuaris pateixen una desinformació total. No poden saber els horaris de les sortides i arribades dels trens, i no coneixen els motius dels retards, quan aquests es donen.

La seguretat dins del recinte de l'estació és inexistent.

En primer lloc, tot el recinte està obert, de manera que tothom qui vulgui hi pot accedir posant-se en perill durant la circulació dels trens.

I, en segon lloc, les vies s'han de creuar pel damunt, ja que no es disposa de cap pont ni pas soterrani. De nit, però, la situació es complica, perquè a aquest problema s'hi afegeix la manca d'enllumenat públic suficient per veure l'arribada dels trens a l'estació. Per això, ja hi ha hagut diversos accidents (veure articles de premsa Annex 03 Recerca d'informació), i en resposta a les queixes de molts veïns, des de l'octubre de l'any passat, s'hi està construint un pas soterrani.



Fotografia 8. Accés a l'andana nord de l'estació.



Fotografia 9. Accés a l'andana sud de l'estació.



Fotografia 10. Zona de vies.

EDIFICI DE VIATGERS

DESCRIPCIÓ FÍSICA

Per motius de seguretat no hem pogut accedir a l’interior de l’edifici, pel que no podem descriure l’estat actual dels envans, els paviments i d’altres acabats interiors. Per altra banda, hem tingut accés a documentació gràfica de l’època on s’hi aprecia la distribució interior en el moment de la seva construcció, i d’altra informació (veure plànols Annex 03 Recerca d’informació).

Pel que fa a l’estructura vertical d’aquest edifici, podem observar que està constituïda per murs portants a façanes, construïts amb fàbrica de maó massís pres amb morter de ciment en juntes horitzontals, amb aparell diatònic, dos murs portants interiors, i dos pòrtics de tres pilars de maó, que suporten jàsseres metàl·liques.

El sostre de la planta baixa i el de la planta primera, estan constituïts per un forjat de biguetes metàl·liques IPN-160, amb revoltos de rajola, i reblerts de carcanyols amb morter.

La coberta és transitable a la catalana, amb acabat ceràmic, formada per una solera de plaques encadellades sobre envanets de sostremort. La coberta del badalot de la caixa d’escala és no transitable.

Els fonaments estan constituïts per sabates corregudes sota parets de tancament i sota murs portants. Les primeres, amb una secció de 80x60 cm, i les últimes amb una secció de 50x60 cm.

Les escales de planta baixa a planta primera, així com les que donen accés a la planta coberta, són de volta de maó de pla.

El revestiment principal de les quatre façanes és d’un arrebossat amb acabat d’imitació de maons, i el sòcol i les arestes, amb un arrebossat amb acabat llis.

La fusteria exterior és de fusta massissa pintada, i a la planta baixa, la majoria d’obertures de façana estan tapiades.

DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA

Com hem dit a l’apartat anterior, podem saber la distribució interior de l’edifici de viatgers mitjançant la documentació gràfica obtinguda de l’època. Amb això, podem fer una descripció geomètrica de l’edifici, sense tenir en compte les modificacions que hi poden haver esdevingut, des de la construcció de l’edifici, l’any 1.925, a l’actualitat.

La superfície construïda és la real, ja que s’ha obtingut de l’aixecament de plànols del recinte de l’estació, fet per contrastar amb les diverses documentacions gràfiques que hem trobat.

QUADRE DE SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA

TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	214,00 m²
-----------------------------	-----------

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

Planta baixa	
Vestíbul	48, 61 m²
Equipatges i encàrrecs de GV	39,94 m²
Magatzem	22,46 m²
Despatx del cap d’estació	27,34 m²
Arxiu	10,68 m²
Sala d’espera	14,69 m²
Planta primera	
Distribuïdor	2,18 m²
Habitatge 1	
Rebedor	3,52 m²
Menjador	21,68 m²
Cuina	12,68 m²
Rebost	4,42 m²
Habitació 1	11,20 m²
Habitació 2	20,90 m²
Passadís	6,33 m²
Lavabo	6,30 m²
Habitatge 2	
Cuina-Menjador	17,75 m²
Rebost	3,61m²
Habitació 1	15,75 m²
Habitació 2	11,12 m²
Habitació 3	9,60 m²
Passadís	6,20 m²
Lavabo	6,52 m²
Planta coberta	
Coberta plana	180,82 m²
Zona comú	
Caixa d’escala	13,35 m²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	517,65 m²
-----------------------	-----------

EDIFICI DEL MAGATZEM

DESCRIPCIÓ FÍSICA

Aquest edifici, està construït al damunt una llosa recolzada sobre una estructura formada per rails de tren a mode de biguetes metàl·liques, col·locades sobre un paredat perimetral.

La seva estructura vertical consisteix en murs portants a façanes, construïts amb fàbrica de maó massís, pres amb morter de ciment en juntes horitzontals, amb aparell a trencajunt, que suporten l'estructura de la coberta.

La coberta de dos aiguavessos, de plaques de fibrociment muntades sobre una estructura de corretges i cabirons de fusta, està muntada sobre una estructura d'encavallades senzilles amb cavalls i tirants intermedis, que al igual que els pilars que les suporten, estan formades per rails de tren a mode de perfil metàl·lic.

DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA

A continuació, es detalla el quadre de superfícies útils, i el de superfície construïda, obtinguts de l'aixecament de plànols que hem realitzat.

QUADRE DE SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA

TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	353,70 m²
-----------------------------	-----------

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS

Planta baixa	
Magatzem	107,14 m²
Porxo (50% de la superfície)	117,20 m²

TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	224,34 m²
-----------------------	-----------



Fotografia 11. Interior de l'edifici del magatzem.



Fotografia 12. Porxo de l'edifici del magatzem.

EDIFICI DELS LAVABOS

DESCRIPCIÓ FÍSICA

Amb l’actual construcció del pas soterrani, aquest edifici ha estat enderrocat, per la qual cosa, no serà objecte de cap rehabilitació.

No obstant això, amb les observacions prèvies a l’enderroc, vam veure que la seva estructura vertical estava constituïda per murs portants a façanes, construïts amb fàbrica de maó massís, pres amb morter de ciment en juntes horitzontals, amb aparell diatònic, que suporten l’estructura de coberta.

La coberta de quatre aiguavessos, era de teula ceràmica muntada sobre una estructura de llistons de fusta. I la recollida d’aigua, es feia mitjançant un canaló semicircular d’acer galvanitzat perimetral, connectat a un baixant. L’estructura de suport de la coberta estava formada per una encavallada de fusta central de cinc nusos, lligada amb un cavall a cadascun dels altres sis vèrtex i mediatrui de les façanes.

El revestiment a totes quatre façanes de l’edificació era el mateix; es tracta d’un arrebossat amb acabat d’imitació de maons, igual que a l’edifici de viatgers. El sòcol i les arestes estaven acabats amb un arrebossat llis, pintats d’un color crema.

Els envans divisoris interiors separen les tres zones existents: els lavabos de dona, els d’home i un petit magatzem. Els envans ceràmics, tenien una alçada aproximada de 2,50 m, enrajolats fins a 1,80 m i enguixats en el tram superior. El cel ras era de plaques d’escaiola fixades a unes llates mitjançant tatxes.

DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA

A continuació, es detalla el quadre de superfícies útils, i el de superfície construïda, obtinguts de l’aixecament de plànols realitzat.

QUADRE DE SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA		QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS	
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	20,25 m²	Lavabo de dones	5,53 m²
		Lavabo d’homes	5,53 m²
		Magatzem	2,83 m²
		TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	13,89 m²



Fotografia 13. Exterior de l'edifici dels lavabos.



Fotografia 14. Interior de l'edifici dels lavabos.

URBANITZACIÓ

DESCRIPCIÓ FÍSICA

El recinte de l'estació, d'aproximadament 16.000 m², presenta diversos problemes.

Un dels principals és que la zona pavimentada de l'andana no dóna abast a la llargària dels trens, i les alçades que s'han de salvar quan es baixa o es puja a un tren, són aproximadament de 70 a 100 cm segons la zona.

A la zona pavimentada, el paviment està aixecat o trencat en la majoria dels casos.

La zona destinada inicialment a aparcament dóna abast únicament a uns 40 vehicles, la qual cosa resulta clarament insuficient. És per això que els usuaris han anat utilitzant com a aparcament, aquells espais no asfaltats, abans, zones verdes que no tenien cap ús ja que estaven descuidades, però que tampoc estaven habilitades com a aparcaments i, aleshores, no disposen d'il·luminació suficient.

L'estació disposa d'una parada de bus, i d'una central transformadora, així com de diverses instal·lacions elèctriques.



Fotografia 15. Zona d'aparcament sense asfaltar.



Fotografia 16. Vista del recinte de l'estació.



Fotografia 17. Zona d'aparcament asfaltat.

PROPOSTA D'ACTUACIÓ



pàg16 **Edifici de viatgers**
pàg19 **Edifici del magatzem**
pàg21 **Urbanització**

EDIFICI DE VIATGERS

FUNCIONALITAT

A l'edifici de viatgers, no s'hi ha realitzat cap canvi d'ús.

La planta baixa, seguirà destinada a estació de tren, i passarà a disposar d'una zona de venda i validació de bitllets, una sala d'espera, una cafeteria i uns lavabos.

La planta primera, deixarà de ser habitatge per acollir l'Associació Modelista Ferroviària Baix Montseny. Aquesta, és una entitat creada a Palautordera, per persones aficionades als trens, que necessiten un local per a fer-hi exposicions i per a realitzar les activitats programades. Aquesta planta doncs, disposarà d'una sala polivalent per a exposicions i altres activitats, un despatx, una sala de reunions, un magatzem i el lavabo.

A aquesta primera planta s'hi accedirà per l'escala, independent de la planta baixa, i on també hi haurà un ascensor per facilitar el desplaçament de persones minusvàlides.

La planta coberta, on s'hi accedirà per la mateixa escala, serà no transitable. El badalot existent es canviarà, i un lluernari en passarà a ser la coberta, per tal de proporcionar il·luminació a l'escala.

ACTUACIÓ

TREBALLS PRÈVIS

L'actuació s'inicia amb l'enderroc de diferents elements. En primer lloc, el repicat de tot el paviment i dels revestiments verticals, l'enderroc d'envans i paredons ceràmics i l'arrencada de la fusteria interior, tant de la planta baixa com de la planta primera.

Per altra banda, l'enderroc de tots els trams de l'escala de volta de maó de pla, del badalot i dels elements que conformen la coberta catalana.

Pel que fa l'exterior de l'edifici, es preveu el repicat de l'arrebossat de totes les façanes, el sanejament del sòcol i de les motllures i l'arrencada de la fusteria exterior.

ESTRUCTURA

Pel que fa a l'estructura de l'edifici, hem realitzat els càlculs necessaris (veure Annex 02 Memòria de càlcul) i no caldrà fer un reforç dels forjats.

A la planta primera, com que necessitem un espai ampli i diàfan per a la sala polivalent, realitzarem un estintolament que permetrà desfer-nos d'una paret estructural, col·locant-hi al seu lloc un pilar. Aquest estintolament provoca que s'hagin de recalçar les cimentacions.

Les escales, es substituiran per unes noves escales metàl·liques, de manera que se'n modificaran els trams. És per això que el badalot de la planta coberta existent, serà substituït per un nou badalot, que tindrà com a coronament un lluernari, de



Fotografia 18. Façana sud de l'edifici de viatgers.



Fotografia 19. Façanes oest i sud de l'edifici de viatgers.

placa de policarbonat cel·lular de 10 mm de gruix, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, col·locat sobre una estructura amb perfils d'alumini ancorats amb fixacions mecàniques.

ENVOLVENT

La coberta plana de l'edifici, serà del tipus invertida no transitable, amb pendents de formigó cel·lular, i acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera. El minvell fixat al parament, de planxa d'acer galvanitzat de 0,7 mm de gruix, preformada i de 40 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques.

Els coronaments dels murs de 20 cm de gruix de la coberta es realitzaran amb peces de formigó polimèric, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter.

De les façanes existents, se'n repararan les diferents lesions que es presenten (veure plànols de lesions de l'estat actual a la documentació gràfica) i s'hi aplicarà un arrebossat de capa fina. Els colors de les façanes variaran, ja que actualment tenim el color vermell, l'identificatiu de Renfe fins ara, i passarem a tenir el color verd, que és el predominant d'Adif. El color crema de les arestes i del sòcol, variarà lleugerament, però la tonalitat serà la mateixa.

A la banda interior de les parets de tancament, s'hi col·locarà un aplatat de guix de 13 mm de gruix, directament sobre el parament.

El tancament del nou badalot estarà format per paret recolzada de 14 cm de gruix, de maó calat de 290x140x100 mm, i un trasdossat de 6 cm de gruix, de supermaó de 600x250x60 mm, i aïllament amorf projectat de gruix 3 cm, amb escuma per aïllaments de poliuretà, col·locat entre el trasdossat i la paret de tancament.

La fusteria exterior estarà formada per finestres i balconeres de fusta d'iroko per a envernissar, de fulles fixes i batents, amb vidre aïllant de dues llunes incolores de 4 i 6 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm.

Durant l'aplicació d'emprimacions de protecció i el pintat dels elements de serralleria exterior, es seguiran les indicacions del fabricant.

COMPARTIMENTACIÓ

Els envans divisoris de 5,20 m d'alçària a la planta baixa, com els de la planta primera de 3,50 m, seran de plaques de guix laminat, amb aïllament de llana de roca. I, aniran aplatats amb plaques antihumitat en les cambres humides, com ara lavabos, cambres de neteja i cuines.

Els paredons divisoris ceràmics de 14 cm de gruix, seran de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, i estaran aplatats amb plaques de guix laminat de 13 mm, col·locada directament sobre el parament.

El cel ras a les zones comunes de la planta baixa, serà amb plaques de guix laminat de 10 mm de gruix, amb un sistema fix amb entramat ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada.

A la planta primera, el cel ras serà amb placa de guix laminat, de 10 mm de gruix, amb un sistema fix amb entramat ocult de perfil·leria omega ancorat directament al forjat.

Per a les cambres humides de tot l'edifici, es preveu la col·locació del cel ras amb plaques de guix laminat de 10 mm de gruix, de 60x60 cm, amb un sistema desmuntable amb entramat vist amb suspensió autoanivelladora de barra roscada.

La fusteria interior estarà formada per portes i finestres de fusta xapada per a envernissar, de fulles fixes i batents, amb doble vidre de seguretat de 3+3 mm.



Fotografia 20. Lesió. Esquerra de la coberta.



Fotografia 21. Lesió. Escatit de la façana oest.

PAVIMENTS

A la planta baixa, el paviment serà de gres porcellànic, tipus Town Nieve, de l'Antic Colonial, de 60x60 cm. A les cambres humides, el paviment serà també de gres porcellànic, però antilliscant.

A la planta primera, el paviment serà laminat amb posts multicapa sintètics tipus Select, de Tarkett, model Queen. A les cambres humides de la planta primera, hi trobarem un paviment vinílic homogeni tipus Eminent Safe.T, de Tarkett, color Yellow.

El paviment als trams d'escala i dels seus replans consistirà en un paviment vinílic homogeni tipus Tapiflex Uni de Tarkett, color Dark-Red.

REVESTIMENTS

Tant la zona comuna de la planta baixa, com la planta primera, estarà pintada sobre cartró guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat, amb el color Star (Ref: PL 043) de Valentine.

Les cambres humides de la planta baixa, estaran enrajolades amb rajola de gres porcellànic premsat, col·locades amb morter adhesiu. I les de la planta primera, estaran revestides amb làmina vinílica tipus Aquarelle Wall HFS, de Tarkett, color White.

La caixa d'escala i el forat de l'ascensor estaran revestits amb un arrebossat reglejat, amb acabat llis amb pintura plàstica, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat, amb el color Star (Ref: PL 043) de Valentine.

DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA

La superfície construïda no es modifica, però es presenta el quadre de superfícies útils proposades.

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS	
Planta baixa	
Accés andanes	48,61 m²
Zona d'espera	26,34 m²
Bar-Cafeteria	39,74 m²
Cuina	19,42 m²
Cambra de neteja	1,22 m²
Lavabos	31,38 m²
Planta primera	
Sala d'exposicions	100,14 m²
Sala de reunions	22,54 m²
Despatx del director	17,77 m²
Distribuïdor	5,12 m²
Cambra de neteja	1,40 m²
Magatzem	10,40 m²
Lavabo	5,13 m²
Planta coberta	
Coberta plana	184,22 m²
Zona comú	
Caixa d'escala	13,35 m²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	
526,78 m²	



Fotografia 22. Eminent Safe.T, de Tarkett
Fotografia 23. Tapiflex Uni, de Tarkett.
Fotografia 24. Town Nieve, de l'Antic Colonial.
Fotografia 25. Select model Queen, de Tarkett.

EDIFICI DEL MAGATZEM

FUNCIONALITAT

Aquest edifici, passarà de ser un magatzem i tenir una sola sala, a ser un restaurant.

Al ser un edifici relativament petit per a ubicar-hi un local de restauració, hi realitzarem una ampliació per la part del porxo, en el seu sentit longitudinal.

A la zona ampliada, serà on s'hi situarà la zona de cuina i del personal, i l'entrada principal estarà a l'edifici ja existent, on hi haurà la zona de menjador i els lavabos.

A la zona que hi ha des de l'edifici fins a la tanca que voreja les andanes, s'hi construirà una llosa, al mateix nivell on hi ha el magatzem, que s'utilitzarà com a terrassa.

A la zona que envoltarà el restaurant hi haurà plantacions de diversos tipus de vegetació.

ACTUACIÓ

TREBALLS PRÈVIS

La intervenció dels enderrocs a l'edifici del magatzem s'inicia amb la demolició parcial de la llosa en l'antiga zona de descàrrega i el repicat del paviment de formigó existent.

Es contempla l'arrencada de les fusteries exteriors, el repicat de les motlures interiors i el desmuntatge de la coberta existent de fibrociment i de la resta d'elements que la conformen.

ESTRUCTURA

Amb l'enderroc parcial de la llosa de fonaments, es contemplarà in situ l'execució de reforços que es considerin necessaris per tal de mantenir la seva funció existent.

Per al recrescut de la zona de la terrassa, es preveu l'execució d'una llosa de formigó de 5 cm lleugerament armada, sobre solera de 4 cm de gruix de tauló ceràmic bisellat, recolzada sobre envanets, alhora suportats per una solera de 15 cm de gruix de formigó amb una malla electrosoldada.

ENVOLVENT

La coberta inclinada existent, es substituirà per una coberta formada per panells tipus sandvitx, formats per taulells inferiors de fusta natural per envernissar de 10 mm de gruix, taulells superiors d'aglomerat hidròfug de 16 mm de gruix i aïllament amb planxes de poliestirè expandit de 80 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques sobre un enllatat de fusta de 200x100 mm de secció, col·locat sobre l'encavallada metàl·lica existent.

L'exterior de les façanes de l'edifici existent, es repicaran i se'n repararan totes les patologies que presenta (veure plànols de lesions de l'estat actual de la documentació gràfica). El color que emprarem per a aquesta façana serà Autumn (Ref: VC 033) de Valentine, i les arestes i el sòcol amb el color Arena de Coral (Ref: VC 047) de Valentine.



Fotografia 26. Façana nord de l'edifici del magatzem.



Fotografia 27. Façana oest de l'edifici del magatzem.

L'interior de les parets de tancament, de fàbrica de maó massís de 20 cm d'amplària, es trasdossaran amb triple aplacat de plaques de guix laminat de 13 mm de gruix.

Les façanes de l'ampliació estaran formades per paret de tancament recolzada de 14 cm de gruix, de maó calat de 290x140x100 mm, i un trasdossat de 6 cm de gruix de supermaó de 600x150x60 mm, i aïllament amorf projectat de gruix 3 cm, amb escuma per aïllament de poliuretà, col·locat entre el trasdossat i la paret de tancament. L'acabat consisteix en un aplacat de plaques de quars i granit compactat tipus Compact Stone de Citytile's color Bianco, amb fixacions d'acer galvanitzat.

La fusteria exterior està formada per finestres i balconeres de fusta d'iroko per a envernissar, de fulles fixes i batents, i amb vidre aïllant de dues llunes incolores de 4 i 6 mm de gruix, i cambra d'aire de 8 mm. Durant l'aplicació d'emprimacions de protecció i el pintat dels elements de serralleria exterior, es seguiran les indicacions del fabricant.

COMPARTIMENTACIÓ

Els paredons divisoris ceràmics de 14 cm de gruix, seran de maó calat, de 290x140x100 mm, i estaran aplacats amb plaques de guix laminat antihumitat de 13 mm, col·locada directament sobre el parament.

A la zona de menjador no hi haurà cel ras, i a les cambres humides, serà amb plaques de guix laminat de 10 mm de gruix, de 60x60 cm, amb un sistema desmuntable amb entramat vist amb suspensió autoanivelladora de barra roscada.

La fusteria interior estarà formada per portes i finestres de fusta xapada per a envernissar, de fulles fixes i batents, amb doble vidre de seguretat de 3+3 mm.

PAVIMENTS

El paviment interior de la zona de menjadors i dels lavabos, és de gres porcellànic tipus Nazari Marengo de la col·lecció Alhambra de Tau, de 20x40 cm. La resta anirà pavimentat amb rajola de gres porcellànic tipus Indugres Antracita, de 310x626x10 mm.

El paviment exterior de la terrassa i el voltant de l'edifici, serà de quars i granit compactat tipus Compact Stone de Citytile's color Testa di Moro, de 165x333x22 mm.

REVESTIMENTS

La zona de menjador anirà pintada sobre cartró guix, amb pintura plàstica i acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat, de color Star (Ref: PL 043) de Valentine.

Els lavabos, estan revestits fins a una alçada d'1,50 m, amb un enrajolat de rajola de gres porcellànic tipus Nazari Marengo de la col·lecció Alhambra de Tau, i d'1,50 m fins al cel ras, amb el mateix revestiment de pintura que la zona de menjador.

La resta, està revestida amb un enrajolat de gres porcellànic premat polit, de color blanc.



Fotografia 28. Lesió. Coberta de fibrociment.



Fotografia 29. Lesió. Paviment aixecat i llosa malmesa.

DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA

Al realitzar l'ampliació de l'edifici, se'n modifica la seva superfície construïda, tal i com queda reflectit als següents quadres de superfícies.

QUADRE DE SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	
Edifici existent	119,30 m²
Edifici ampliat	100,93 m²
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	220,23 m²

QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS	
Entrada i sala d'espera	15,59 m²
Lavabos	13,51 m²
Zona de menjador	72,13 m²
Cuina	59,27 m²
Passadís	7,72 m²
Cambra de neteja	1,89 m²
Vestidor-Lavabos personal	7,26 m²
Magatzem	9,71 m²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL	187,08 m²



Fotografia 30. Interior de l'edifici del magatzem.

URBANITZACIÓ

FUNCIONALITAT

Pel que fa a la urbanització, el que es vol aconseguir és una estació que satisfaci totes les mancances que tenen actualment els usuaris (veure enquestes Annex 03 Recerca d'informació), i resoldre la problemàtica actual existent.

És per això que el nivell de tota l'andana passarà a ser el mateix a tot arreu, de manera que no s'hagin de salvar grans alçades a l'hora de pujar i baixar del tren.

El recinte quedarà tancat, de manera que només hi podran accedir els usuaris, i hi haurà suficient il·luminació a tota l'andana perquè s'adverteixi l'arribada dels trens, i, amb l'actual construcció del pas soterrani, no hi haurà problemes a l'hora de creuar les vies.

Un dels principals problemes que presenta l'estació per als usuaris, és la manca de places d'aparcament, i és per això, que en comptes de les 40 places d'aparcament disponibles actualment, passarà a haver-n'hi gairebé 200, de manera que se n'incrementa considerablement la seva capacitat.

La resta de canvis en la urbanització és la col·locació d'elements auxiliars com bancs, papereres, rellotges i marquesines per a la comoditat dels usuaris.



Fotografia 31. Zona de vies.

ACTUACIÓ

TREBALLS PRÈVIS

Els treballs previs s'iniciaran amb l'enderroc de tot el paviment del recinte, ja que actualment està aixecat i és inexistent a moltes zones.

Es contempla l'enderroc de les tanques perimetrals que encara hi ha, així com l'arrencada del mobiliari urbà existent, tal com bancs, cartells informatius i faroles.

A més a més, per tal de crear més zones d'aparcament, es soterrarà una part de les instal·lacions elèctriques que hi ha actualment.

PAVIMENTS

Pel que fa a les andanes, com hem comentat anteriorment, el nivell no és el mateix a totes les zones, per tant, es farà un recrescut on calgui, i després es pavimentarà amb lloses antilliscants Granític, de Torho.

Les zones d'aparcament s'asfaltaran, i les voreres estaran pavimentades, també amb lloses antilliscants Granític, de Torho.

EQUIPAMENT

El recinte quedarà tancat amb tanques com les que ja hi ha, difícilment traspassables. I, a la zona d'aparcament que actualment no està asfaltada, al costat de l'edifici del magatzem, hi haurà una tanca de fusta, tipus Rural de Fundición Dúctil Benito, perquè no hi hagi cap perill a l'hora d'aparcar-hi els cotxes, ja que hi ha un desnivell important, just al davant.

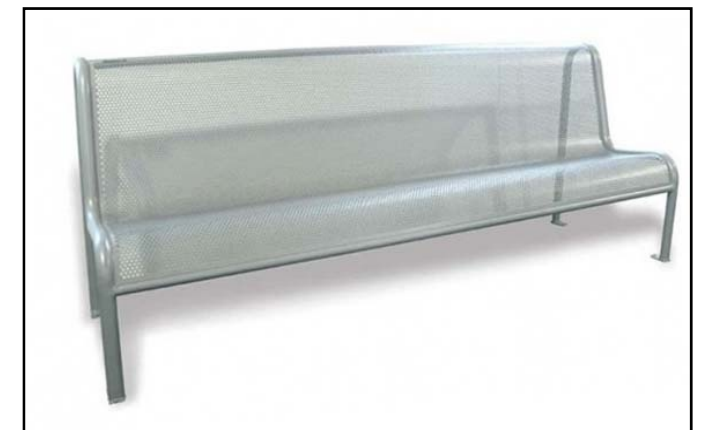
La nova estació disposarà de tot l'equipament necessari.

Hi haurà bancs tipus Vallès, papereres tipus Circular Inox, de Fundición Dúctil Benito, i aparcabicycletes.

Es canviaran els cartells d'informació (que indiquen el nom de l'estació, la direcció i la via) ja que els actuals estan malmesos, i s'hi col·locaran rellotges i l'enllumenat necessari, tant a la zona d'andanes, com a la zona d'aparcaments.



Fotografia 32. Granític, de Torho.

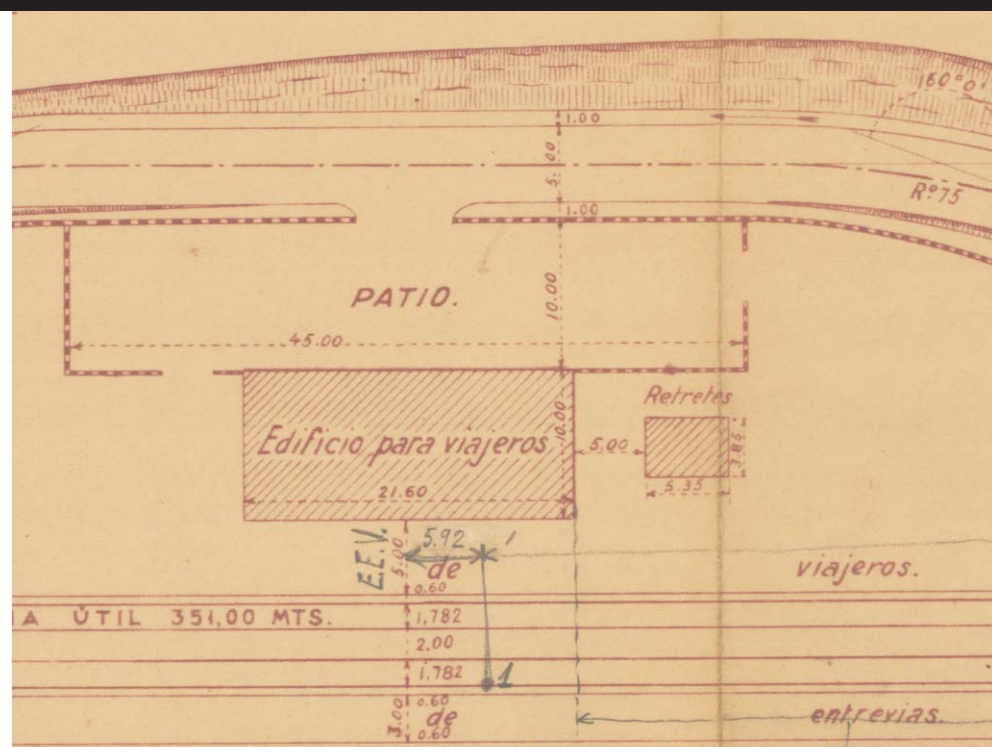


Fotografia 33. Banc Vallès, de Fundición Dúctil Benito.



Fotografia 34. Tanca Rural, de Fundición Dúctil Benito.

ANNEXOS



pàg24 **01 Normativa aplicable**
pàg26 **02 Memòria de càlcul**
pàg34 **03 Recerca d'informació**
pàg93 **04 Treball de camp**

ANNEX 01 NORMATIVA APLICABLE

Per a realitzar aquesta proposta de rehabilitació, s’haurà de tenir en compte la següent normativa aplicable d’obligat compliment,

- CTE. *Codi Tècnic de l’Edificació*.
- EHE. *Instrucción del Hormigón Estructural*.
- EFHE. *Instrucción de Forjados de Hormigón Estructural realizados con elementos prefabricados*.
- NCSE. *Norma de Construcción Sismorresistente*.
- RITE. *Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios*.
- NBE-CA-88. *Condiciones Acústiques als Edificis*.
- Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Decret 135/1995 Codi d’Accessibilitat de Catalunya.

I, específicament per al restaurant de l’edifici del magatzem, les següents:

- Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas.
- Decret 317/1994 Normes sobre l’ordenació i la classificació dels establiments de restauració.

A la següent taula, es detallen tots els documents del CTE, i si s’ha de complir per a cada un dels dos edificis.

CTE Codi Tècnic de l’Edificació		
	VIATGERS	MAGATZEM
DB SE Seguretat estructural	✓	✓
DB SE AE Accions en l’edificació	✓	✓
DB SE C Cimentacions	✓	✓
DB SE A Acer	✓	✓
DB SE F Fàbrica	✓	✗
DB SE M Fusta	✗	✗
DB SI Seguretat en cas d’incendi		
DB SI 1 Propagació interior	✓	✓
DB SI 2 Propagació exterior	✗	✗
DB SI 3 Evacuació	✓	✓
DB SI 4 Detecció, control i extinció de l’incendi	✓	✓
DB SI 5 Intervenció dels bombers	✓	✓
DB SI 6 Resistència al foc de l’estructura	✗	✗
DB SU Seguretat d’utilització		
DB SU 1 Risc de caigudes	✓	✓
DB SU 2 Risc de d’impacte o atrapament	✓	✓
DB SU 3 Risc d’empresonament	✓	✓
DB SU 4 Risc causat per il·luminació inadequada	✓	✓
DB SU 5 Risc causat per situacions d’alta ocupació	✗	✗
DB SU 6 Risc d’ofegament	✗	✗
DB SU 7 Risc causat per vehicles en moviment	✗	✗
DB SU 8 Risc causat per l’acció del llamp	✓	✗
DB HS Salubritat		
DB HS 1 Protecció enfront la humitat	✓	✓
DB HS 2 Recollida i evacuació de residus	✗	✗
DB HS 3 Qualitat de l’aire interior	✗	✗
DB HS 4 Subministrament d’aigua	✓	✓
DB HS 5 Evacuació d’aigües	✓	✓
DB HE Estalvi d’energia		
DB HE 1 Limitació de demanda energètica	✗	✗
DB HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	✓	✓
DB HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d’il·luminació	✓	✓
DB HE 4 Contribució solar mínima d’aigua calenta sanitària	✗	✓
DB HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d’energia elèctrica	✗	✗

ANNEX 02 MEMÒRIA DE CÀLCUL

pàg27	Descens de càrregues
pàg29	Càlcul forjats
pàg30	Càlcul fonamentació
pàg31	Càlcul estintolament planta primera
pàg33	Càlcul de llindes

DESCENS DE CÀRREGUES

DC.01. DEFINICIÓ DE PESOS PROPIS

Forjat unidireccional, realitzat amb biguetes metàl·liques tipus IPN-160, amb una distància entre eixos de 65cm, entrebigat de revoltó ceràmic de dos gruixos de rajola i capa de compressió de 5cm.

Forjat unidireccional, llums fins a 5m; gruix total < 0,28m	3,00 kN/m²
Taula C.5. Pes propi dels elements constructius. DB SE-AE del CTE	
TOTAL FORJAT UNIDIRECCIONAL	3,00 kN/m²

Coberta plana intransitable, a la catalana, amb acabat de grava, sobre forjat unidireccional de planta primera.

Forjat unidireccional, llums fins a 5m; gruix total < 0,28m	3,00 kN/m²
Taula C.5. Pes propi dels elements constructius. DB SE-AE del CTE	
Coberta plana, a la catalana o invertida amb acabat de grava	2,50 kN/m²
Taula C.5. Pes propi dels elements constructius. DB SE-AE del CTE	
TOTAL COBERTA PLANA	5,50 kN/m²

Parets de tancament, realitzades amb fàbrica de maó massís.

Fulla de fàbrica de maó exterior i envà interior; gruix total < 0,25m	7,00 kN/ml
Taula C.5. Pes propi dels elements constructius. DB SE-AE del CTE	
TOTAL PARETS DE TANCAMENT	7,00 kN/ml

Parets estructurals, de 14cm de gruix, realitzades amb fàbrica de maó.

Fulla de fàbrica de maó; gruix total < 0,14m	5,00 kN/ml
Taula C.5. Pes propi dels elements constructius. DB SE-AE del CTE	
TOTAL PARETS ESTRUCTURALS	5,00 kN/ml

DC.02. ELEMENTS CONSTRUCTIUS

FORJAT SOSTRE PLANTA BAIXA

Ús: local associació, sala d'exposicions.

Pes propi del forjat unidireccional	3,00 kN/m²
Paviment	0,50 kN/m²
Taula C.3. Pes per unitat de superfície d'elements de pavimentació. DB SE-AE del CTE	
Envans	1,00 kN/m²
2. Accions permanents del DB SE-AE del CTE	
Sobrecàrrega d'ús	5,00 kN/m²
Taula 3.1. Valors característics de les sobrecàrregues d'ús. DB SE-AE del CTE	
TOTAL FORJAT SOSTRE PLANTA BAIXA	9,50 kN/m²

FORJAT SOSTRE PLANTA PRIMERA

Ús: intransitable, només per a la seva conservació.

Pes propi de la coberta plana	5,50 kN/m²
Sobrecàrrega d'ús	1,00 kN/m²
Taula 3.1. Valors característics de les sobrecàrregues d'ús. DB SE-AE del CTE	
Sobrecàrrega de neu	1,00 kN/m²
3. Accions variables del DB SE-AE del CTE	
TOTAL FORJAT SOSTRE PLANTA PRIMERA	7,50 kN/m²

DC.03. CÀRREGUES FINALS EN ELEMENTS CONSTRUCTIUS

a. PARET DE TANCAMENT PLANTA PRIMERA

Forjat sostre planta primera	7,50 kN/m²
Àrea d'afectació	23,85 m²
	7,50 kN/m² · 23,85 m² = 178,875 kN
Longitud paret de tancament	9,00 ml
	178,875 kN / 9,00 ml = 19,875 kN/ml
PARET DE TANCAMENT PLANTA PRIMERA	19,875 kN/ml

b. PARET ESTRUCTURAL PLANTA PRIMERA

Forjat sostre planta primera	7,50 kN/m²
Àrea d'afectació	47,25 m²
	7,50 kN/m² · 47,25 m² = 354,375 kN
Longitud paret estructural	9,00 ml
	354,375 kN / 9,00 ml = 39,375 kN/ml
PARET ESTRUCTURAL PLANTA PRIMERA	39,375 kN/ml

c. ESTINTOLAMENT PLANTA PRIMERA

Forjat sostre planta primera	7,50 kN/m²
Àrea d'afectació	51,75 m²
	7,50 kN/m² · 51,75 m² = 388,125 kN
Longitud estintolament	9,00 ml
	388,125 kN / 9,00 ml = 43,125 kN/ml
ESTINTOLAMENT PLANTA PRIMERA	43,125 kN/ml

d. PARET DE TANCAMENT PLANTA BAIXA

Forjat sostre planta baixa	9,50 kN/m²
Àrea d'afectació	23,85 m²
$9,50 \text{ kN/m}^2 \cdot 23,85 \text{ m}^2 = 226,575 \text{ kN}$	
Longitud paret de tancament	9,00 ml
$226,575 \text{ kN} / 9,00 \text{ ml} = 25,175 \text{ kN/ml}$	
Repercussió forjat sostre planta baixa	25,175 kN/ml
Pes propi paret estructural planta primera	7,00 kN/ml
Paret estructural planta primera	19,875 kN/ml
PARET DE TANCAMENT PLANTA BAIXA	52,05 kN/ml

e. PARET ESTRUCTURAL PLANTA BAIXA

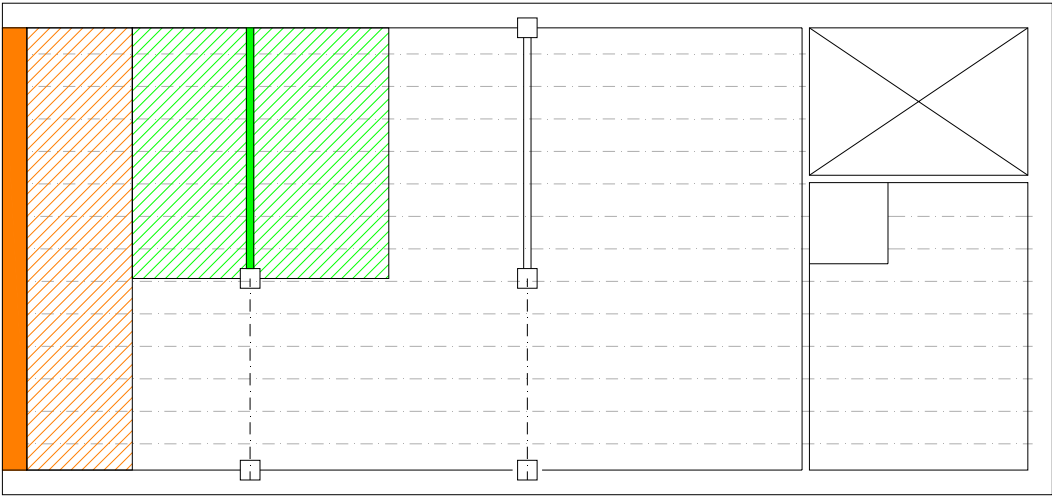
Forjat sostre planta baixa	9,50 kN/m²
Àrea d'afectació	26,65 m²
$9,50 \text{ kN/m}^2 \cdot 26,65 \text{ m}^2 = 253,175 \text{ kN}$	
Longitud paret de tancament	5,10 ml
$253,175 \text{ kN} / 5,10 \text{ ml} = 49,642 \text{ kN/ml}$	
Repercussió forjat sostre planta baixa	49,642 kN/ml
Pes propi paret de tancament planta primera	5,00 kN/ml
Paret de tancament planta primera	39,375 kN/ml
PARET ESTRUCTURAL PLANTA BAIXA	94,017 kN/ml

f. CIMENTACIONS SOTA PARET DE TANCAMENT

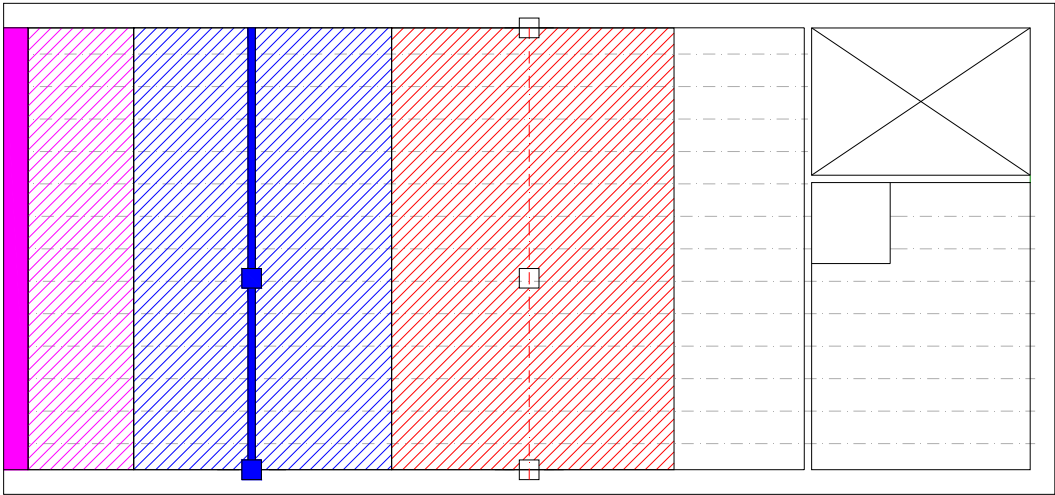
Paret de tancament planta baixa	52,05 kN
Pes propi paret de tancament planta baixa	7,00 kN/ml
CIMENTACIONS SOTA PARET DE TANCAMENT	59,05 kN/ml

g. CIMENTACIONS SOTA PARET ESTRUCTURAL

Paret estructural planta baixa	94,017 kN
Pes propi paret de tancament planta baixa	5,00 kN/ml
CIMENTACIONS SOTA PARET DE TANCAMENT	99,017 kN/ml



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

- Paret de tancament planta baixa
- Paret estructural planta baixa
- Paret de tancament planta primera
- Paret estructural planta primera
- Estintolament planta primera

CÀLCUL FORJATS

Per tal de saber si els forjats aguantaran el canvi d'ús de l'edifici, calcularem si un metre quadrat de forjat, sense capa de compressió, format únicament per perfils metàl·lics IPN-160 i revoltos ceràmics, podrà suportar la càrrega necessària.

FORJAT PLANTA BAIXA

Llum bigueta = 5,65m

Distància entre biguetes = 0,66m

$$A_{\text{repercussió}} = 5,65\text{m} \cdot 0,66\text{m} = 3,73 \text{ m}^2$$

$$Q_{\text{forjat planta primera}} = 9,50 \text{ kN/m}^2$$

$$Q_{\text{total}} = 9,50 \text{ kN/m}^2 \cdot 3,73 \text{ m}^2 = 35,44 \text{ kN}$$

$$Q_{\text{ml}} = \frac{35,44 \text{ kN}}{5,65\text{m}} = 6,27 \text{ kN/ml}$$

$$M_{\text{màx}} = \frac{Q \cdot L^2}{8} = \frac{6,27 \cdot 31,92}{8} = 25,02 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$\sigma_i = \frac{2.600 \text{ kg/cm}^2}{1,15} = 2.173,91 \text{ kg/cm}^2 = 21.739.100 \text{ kg/m}^2$$

$$W_{\text{càlcul}} = \frac{M_{\text{màx}}}{\sigma_t} \cdot 1.000.000 \text{ cm}^3 = \frac{2.502 \text{ kg} \cdot \text{m}}{21.739.100 \text{ kg/m}^2} \cdot 1.000.000 \text{ cm}^3 = 115,09 \text{ cm}^3$$

$$\text{PRONTUARI} \rightarrow \begin{array}{l} W_{\text{real}} = 117 \text{ cm}^3 \\ \text{IPN-160} \end{array}$$

$$W_{\text{real}} = 117 \text{ cm}^3 > W_{\text{càlcul}} = 115,09 \text{ cm}^3 \rightarrow \text{COMPLEIX, EL FORJAT AGUANTA}$$

FORJAT PLANTA PRIMERA

Llum bigueta = 5,65m

Distància entre biguetes = 0,66m

$$A_{\text{repercussió}} = 5,65\text{m} \cdot 0,66\text{m} = 3,73 \text{ m}^2$$

$$Q_{\text{forjat planta primera}} = 7,50 \text{ kN/m}^2$$

$$Q_{\text{total}} = 7,50 \text{ kN/m}^2 \cdot 3,73 \text{ m}^2 = 27,98 \text{ Kn}$$

$$Q_{\text{ml}} = \frac{27,98 \text{ kN}}{5,65\text{m}} = 4,95 \text{ kN/ml}$$

$$M_{\text{màx}} = \frac{Q \cdot L^2}{8} = \frac{4,95 \cdot 31,92}{8} = 19,75 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$\sigma_i = \frac{2.600 \text{ kg/cm}^2}{1,15} = 2.173,91 \text{ kg/cm}^2 = 21.739.100 \text{ kg/m}^2$$

$$W_{\text{càlcul}} = \frac{M_{\text{màx}}}{\sigma_t} \cdot 1.000.000 \text{ cm}^3 = \frac{1.975 \text{ kg} \cdot \text{m}}{21.739.100 \text{ kg/m}^2} \cdot 1.000.000 \text{ cm}^3 = 90,85 \text{ cm}^3$$

$$\text{PRONTUARI} \rightarrow \begin{array}{l} W_{\text{real}} = 117 \text{ cm}^3 \\ \text{IPN-160} \end{array}$$

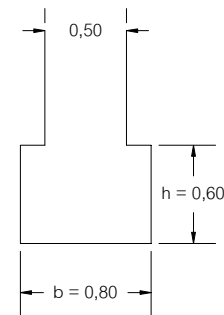
$$W_{\text{real}} = 117 \text{ cm}^3 > W_{\text{càlcul}} = 90,85 \text{ cm}^3 \rightarrow \text{COMPLEIX, EL FORJAT AGUANTA}$$

CÀLCUL FONAMENTACIÓ

Actualment, la fonamentació d'aquest edifici està constituïda per sabates corregudes sota parets de tancament, de 80cm d'ample per 60cm de profunditat aproximadament, i sabates corregudes sota parets estructurals de 50cm d'ample per 60cm de profunditat aproximadament (mides segons plànols Annex 4).

Per tal de saber si aquests fonaments aguantaran el canvi d'ús de l'edifici existent, en farem un recàlcul, per tal de veure si s'ha de procedir a fer una ampliació d'aquests fonaments, o si d'altra banda, no farà falta.

SABATA CORREGUDA SOTA PARET DE TANCAMENT



$$Q_{\text{uniforme}} \leq A \cdot \sigma_{\text{adm}}$$

$$Q_{\text{uniforme}} = \text{esforç axial}$$

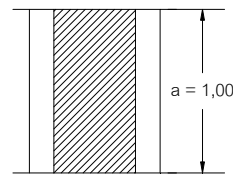
$$A = \text{àrea de la sabata (en 1,00ml)}$$

$$\sigma_{\text{adm}} = \text{pressió admissible del terreny}$$

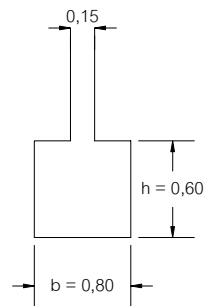
$$\frac{Q}{A} \leq \sigma_{\text{adm}}$$

$$\frac{59.050 \text{ N}}{800\text{mm} \cdot 1000\text{mm}} = 0,074 \text{ N/mm}^2 \leq 0,25 \text{ N/mm}^2 = \sigma_{\text{adm}}$$

COMPLEIX, per tant, no cal fer un reforç de les sabates corregudes sota parets de tancament.



SABATA CORREGUDA SOTA PARET ESTRUCTURAL



$$Q_{\text{uniforme}} \leq A \cdot \sigma_{\text{adm}}$$

$$Q_{\text{uniforme}} = \text{esforç axial}$$

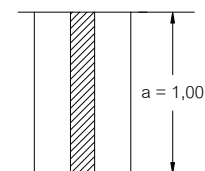
$$A = \text{àrea de la sabata (en 1,00ml)}$$

$$\sigma_{\text{adm}} = \text{pressió admissible del terreny}$$

$$\frac{Q}{A} \leq \sigma_{\text{adm}}$$

$$\frac{99.017 \text{ N}}{500\text{mm} \cdot 1000\text{mm}} = 0,20 \text{ N/mm}^2 \leq 0,25 \text{ N/mm}^2 = \sigma_{\text{adm}}$$

COMPLEIX, per tant, no cal fer un reforç de les sabates corregudes sota parets de tancament.



SABATA AÏLLADA SOTA PILAR 4 (més desfavorable)

DIMENSIONAT

$$Q_{\text{puntual}} = \frac{5,10\text{m} + 3,90\text{m}}{2} \cdot (43,125 \text{ kN/ml} + 1,67 \text{ kN/ml}) + (0,204 \text{ kN/ml} \cdot 3,56 \text{ ml}) + \frac{5,10\text{m} + 3,90\text{m}}{2} \cdot 39,375 \text{ kN/ml} + (0,40\text{m} \cdot 0,40\text{m} \cdot 1 \text{ kN/m}^2) = 379,66 \text{ kN} = 379.660 \text{ N}$$

$$Q_{\text{puntual}} = \text{esforç axial}$$

$$A = \text{àrea de la sabata (en 1,00ml)}$$

$$\sigma_{\text{adm}} = \text{pressió admissible del terreny}$$

$$A = \frac{Q}{\sigma_{\text{adm}}}$$

$$A = \frac{379.660 \text{ N}}{0,25 \text{ N/mm}^2} = 1.518.640 \text{ mm}^2 = 1,52 \text{ m}^2$$

$$a = b = \sqrt{1,52 \text{ m}^2} = 1,23 \text{ m} \sim 1,25 \text{ m}$$

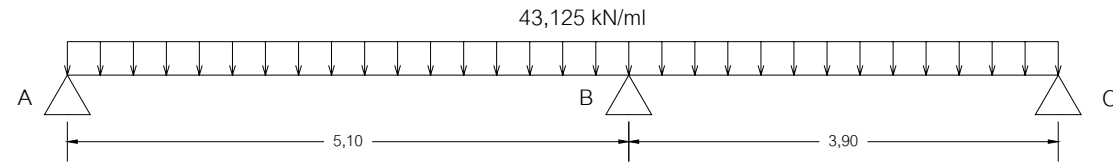
$$h \geq \frac{v}{2}$$

$$v = \frac{1,25\text{m} - 0,15\text{m}}{2} = 0,55\text{m}$$

$$0,60\text{m} \geq \frac{0,55}{2} = 0,275\text{m} \rightarrow \text{COMPLEIX sabata rígida. No cal variar l'h.}$$

CÀLCUL ESTINTOLAMENT PLANTA PRIMERA

Pel que fa a l'estintolament necessari de la planta primera, utilitzarem un perfil metàl·lic IPN per a la jàssera de l'estintolament, i perfils metàl·lics HEB per als pilars (A i C, si s'escau, i B). Amb el descens de càrregues hem obtingut la càrrega lineal $Q=43,125$ kN/ml, i procedim al càlcul dels perfils.



CÀLCUL DE LA JÀSSERA

$$M_{\max+} = 0,111 \cdot Q \cdot L^2 = 0,111 \cdot 43,125 \text{ kN/ml} \cdot 9^2 \text{ ml} = 387,74 \text{ kN}\cdot\text{m} = 38.774 \text{ kg}\cdot\text{m}$$

$$\sigma_{\text{adm}} = 2.600 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_t = \frac{2.600 \text{ kg/cm}^2}{1,15} = 2.173,91 \text{ kg/cm}^2 = 21.739.100 \text{ kg/m}^2$$

$$W = \frac{M_{\max+}}{\sigma_t} \cdot 1.000.000 \text{ cm}^3 = \frac{38.774 \text{ kg}\cdot\text{m}}{21.739.100 \text{ kg/m}^2} \cdot 1.000.000 \text{ cm}^3 = 1.783,61 \text{ cm}^3$$

PRONTUARI \rightarrow $W = 2.040 \text{ cm}^3$
IPN-450

$$\sigma = \frac{M_{\max+}}{W} \cdot 100 = \frac{38.774 \text{ kg}\cdot\text{m}}{2.040 \text{ cm}^3} \cdot 100 = 1.900,69 \text{ kg/cm}^2 = 190.069 \text{ kg/mm}^2$$

$$f_{\max} = \frac{L}{500} = \frac{9000 \text{ mm}}{500} = 18 \text{ mm}$$

$$f_{\text{càlcul}} = \frac{\alpha \cdot \sigma \cdot L^2}{h} = \frac{1,00 \cdot 19.0069 \cdot 81}{45} = 34,21 \text{ mm} > f_{\max} \rightarrow \text{NO COMPLEIX}$$

PRONTUARI \rightarrow $W = 2.750 \text{ cm}^3$
IPN-500

$$\sigma = \frac{M_{\max+}}{W} \cdot 100 = \frac{38.774 \text{ kg}\cdot\text{m}}{2.750 \text{ cm}^3} \cdot 100 = 1.409,96 \text{ kg/cm}^2 = 140.996 \text{ kg/mm}^2$$

$$f_{\max} = \frac{L}{500} = \frac{9000 \text{ mm}}{500} = 18 \text{ mm}$$

$$f_{\text{càlcul}} = \frac{\alpha \cdot \sigma \cdot L^2}{h} = \frac{1,00 \cdot 14.0996 \cdot 81}{50} = 22,84 \text{ mm} > f_{\max} \rightarrow \text{NO COMPLEIX}$$

PRONTUARI \rightarrow $W = 3.610 \text{ cm}^3$
IPN-550

$$\sigma = \frac{M_{\max+}}{W} \cdot 100 = \frac{38.774 \text{ kg}\cdot\text{m}}{3.610 \text{ cm}^3} \cdot 100 = 1.074,07 \text{ kg/cm}^2 = 107.407 \text{ kg/mm}^2$$

$$f_{\max} = \frac{L}{500} = \frac{9000 \text{ mm}}{500} = 18 \text{ mm}$$

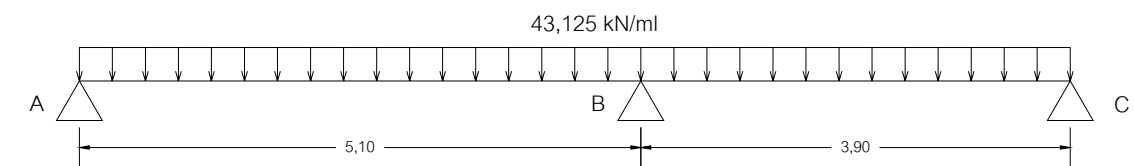
$$f_{\text{càlcul}} = \frac{\alpha \cdot \sigma \cdot L^2}{h} = \frac{1,00 \cdot 10.7407 \cdot 81}{55} = 15,82 \text{ mm} > f_{\max} \rightarrow \text{COMPLEIX}$$

CÀLCUL DELS RECOLZAMENTS

RECOLZAMENT A \rightarrow Comprovar si la fàbrica aguanta

RECOLZAMENT B \rightarrow Càlcul del pilar

RECOLZAMENT C \rightarrow Comprovar si la fàbrica aguanta



$$R_a = \frac{5,10 \text{ m}}{2} \cdot (43,125 \text{ kN/ml} + 1,67 \text{ kN/ml}) = 114,23 \text{ kN}$$

$$R_b = \frac{5,10 \text{ m} + 3,90 \text{ m}}{2} \cdot (43,125 \text{ kN/ml} + 1,67 \text{ kN/ml}) = 201,58 \text{ kN}$$

$$R_c = \frac{3,90 \text{ m}}{2} \cdot (43,125 \text{ kN/ml} + 1,67 \text{ kN/ml}) = 87,35 \text{ kN}$$

RECOLZAMENT A

$$a = 0,70 \cdot 28 = 19,60 \text{ cm}$$

$$\sigma_{\text{fàbrica}} = \frac{\sigma_{\text{adm}}}{1,50} = \frac{40}{1,50} = 26,67 \text{ kg/m}^2$$

$$Q_{\text{màxima}} = 19,60 \text{ cm} \cdot 15 \text{ cm} \cdot 26,27 \text{ kg/m}^2 = 7.840,98 \text{ kg} = 78,40 \text{ kN}$$

$Q_{\text{màxima}} > R_a \rightarrow$ La fàbrica no aguanta la càrrega màxima, i haurem de col·locar un pilar al recolzament A.

Suposem un **HEB-100**

$$Q_{\text{total}} = 4.312,5 \text{ kg/ml} + 167 \text{ kg/ml (Pes IPN-550)} = 4.479,50 \text{ kg/ml}$$

$$Q_{\text{puntual}} = \frac{5,10m}{2} \cdot 4.479,50 \text{ kg/ml} = 11.422,73 \text{ kg}$$

$$I_k = I \cdot \beta = 450 \cdot 0,70 = 315$$

$$\lambda = \frac{I_k}{\text{radigir}} = \frac{315}{2,53} = 124,51$$

$$\omega = 2,11$$

$$\sigma_{\text{adm}} = 2,11 \cdot \frac{11.422,73}{26} = 927,00 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_{\text{adm}} < \sigma_f \rightarrow \text{COMPLEIX HEB-100}$$

RECOLZAMENT B

Suposem un **HEB-100**

$$Q_{\text{total}} = 4.312,5 \text{ kg/ml} + 167 \text{ kg/ml (Pes IPN-550)} = 4.479,50 \text{ kg/ml}$$

$$Q_{\text{puntual}} = \frac{5,10m+3,90m}{2} \cdot 4.479,50 \text{ kg/ml} = 20.157,75 \text{ kg}$$

$$I_k = I \cdot \beta = 450 \cdot 0,70 = 315$$

$$\lambda = \frac{I_k}{\text{radigir}} = \frac{315}{2,53} = 124,51$$

$$\omega = 2,11$$

$$\sigma_{\text{adm}} = 2,11 \cdot \frac{20.157,75 \text{ kg}}{26} = 1.635,88 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_{\text{adm}} < \sigma_f \rightarrow \text{COMPLEIX HEB-100}$$

RECOLZAMENT C

$$a = 0,70 \cdot 40 = 28 \text{ cm}$$

$$\sigma_{\text{fàbrica}} = \frac{\sigma_{\text{adm}}}{1,50} = \frac{40}{1,50} = 26,67 \text{ kg/m}^2$$

$$Q_{\text{màxima}} = 28\text{cm} \cdot 15\text{cm} \cdot 26,27 \text{ kg/m}^2 = 11.033,40 \text{ kg} = 110,33 \text{ kN}$$

$Q_{\text{màxima}} < R_c \rightarrow$ La fàbrica aguanta la càrrega màxima, i per tant, el pilar existent que hi ha al recolzament C, ja és suficient.

* OBRAS PLAS SUBTERRANEA
COVISIA.

PLAZA PARKING 2,23 x 4,168 m
4,15 x 2,12 m

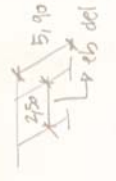
N = normal

I = inclinada

EB = Español

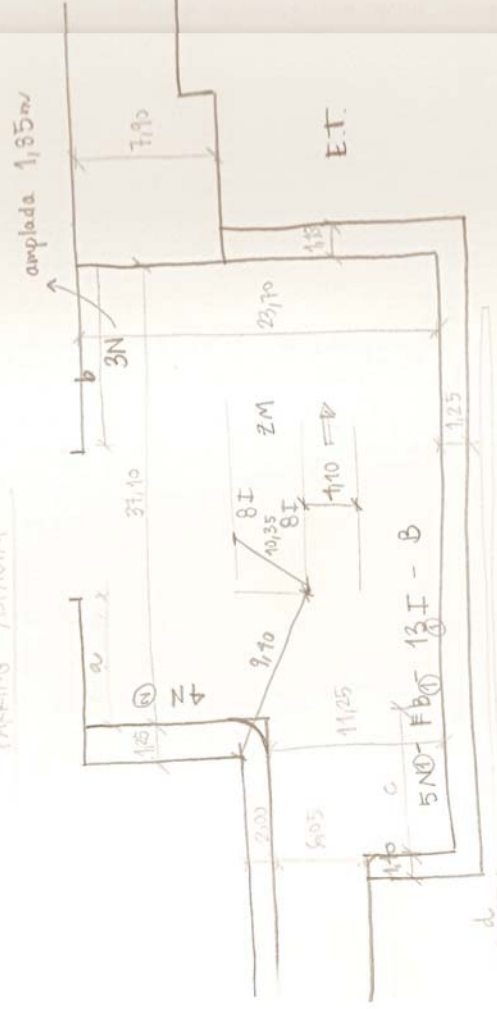
B = Buz

ZM = zona mixta



4,15
2,12
4,15
2,12

PARKING ASIMETRIC



• Faltan datos
• Situación plaza
• ¿Hay un área de parking?
• En sí, ¿cómo la
• ¿Hay una zona mixta?
• En sí, ¿cómo la
• ¿Hay una zona mixta?
• En sí, ¿cómo la
• ¿Hay una zona mixta?

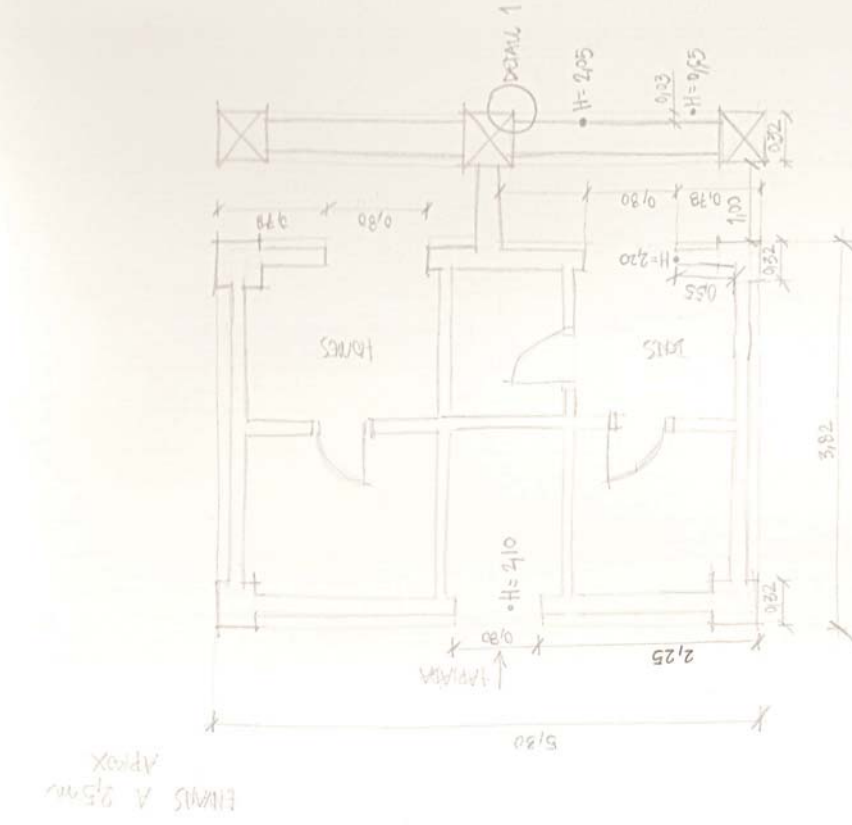
PERMANENTE MR

VIA

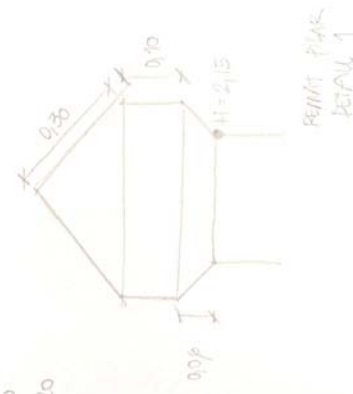
VIA

ÚLTIMA PARADA

MOTIVOS PARA POSTERIOR: 0,20
MOTIVOS PARA ANTERIORES: 0,20

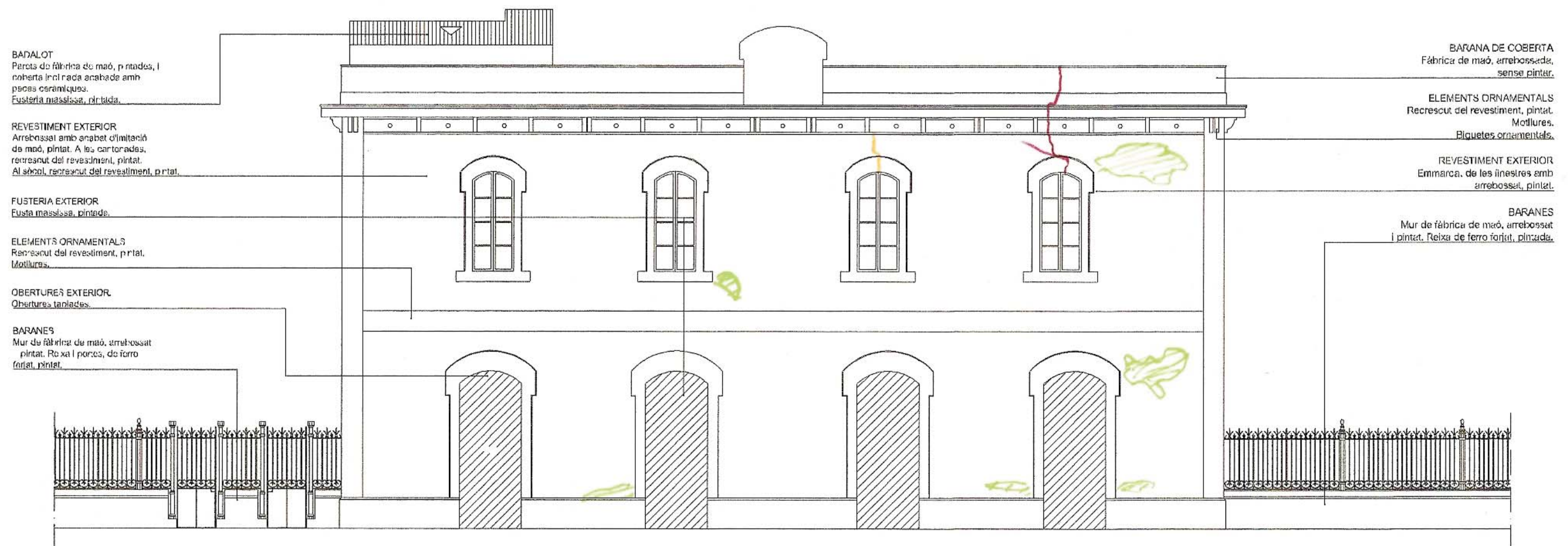


EL ELEVADO DE LAS
BARRERAS, HAY QUE EL
CONSIDERAR.



4,15 x 2,12

+ Línies contorn finestres
CAPA AUXILIARS. No pint.



ALÇAT FAÇANA PRINCIPAL

LLEENDA LESIONS	
	TAPIAT
	FISSURA
	ESQUERDA
	ESCATAT
	ESCROSTONAMENT

DIRECTORS BLANCA FIGUERAS QUESADA JACINT BACHS FOLCH	ALUMNES ASTRID GONZÁLEZ PELLICER ANNA NADAL LANAU	TÍTOL DEL PROJECTE REHABILITACIÓ I ACONDICIONAMENT DE L'ESTACIÓ DE TREN DE PALAUTORDERA (VALLÈS ORIENTAL)	DATA GENER 2009	NOM DEL PLÀNOL			CODI EAEV.05	05
			ESCALA A3 1/100	ESTAT ACTUAL	EDIFICI DE VIATGERS	ALÇAT FAÇANA PRINCIPAL (COTES I LESIONS)	NOM DEL FITXER estat actual_viatgers.dwg	

W
M
A
A

BARANA DE COBERTA
Fàbrica de maó, arrebossada,
sense pintar.

ELEMENTS ORNAMENTALS
Renrescut del revestiment, pintat.
Motlures.
Biquetes ornamentals.

REVESTIMENT EXTERIOR
Emmarcat de les finestres amb
arrebossat, pintat.

BARANES
Mur de fàbrica de maó, arrebossat
i pintat. Reixa de ferro forjat, pintada.

BADALOT
Parets de fàbrica de maó, pintades, i
coberta inclinada acabada amb
peces ceràmiques.
Fusteria massissa, pintada.

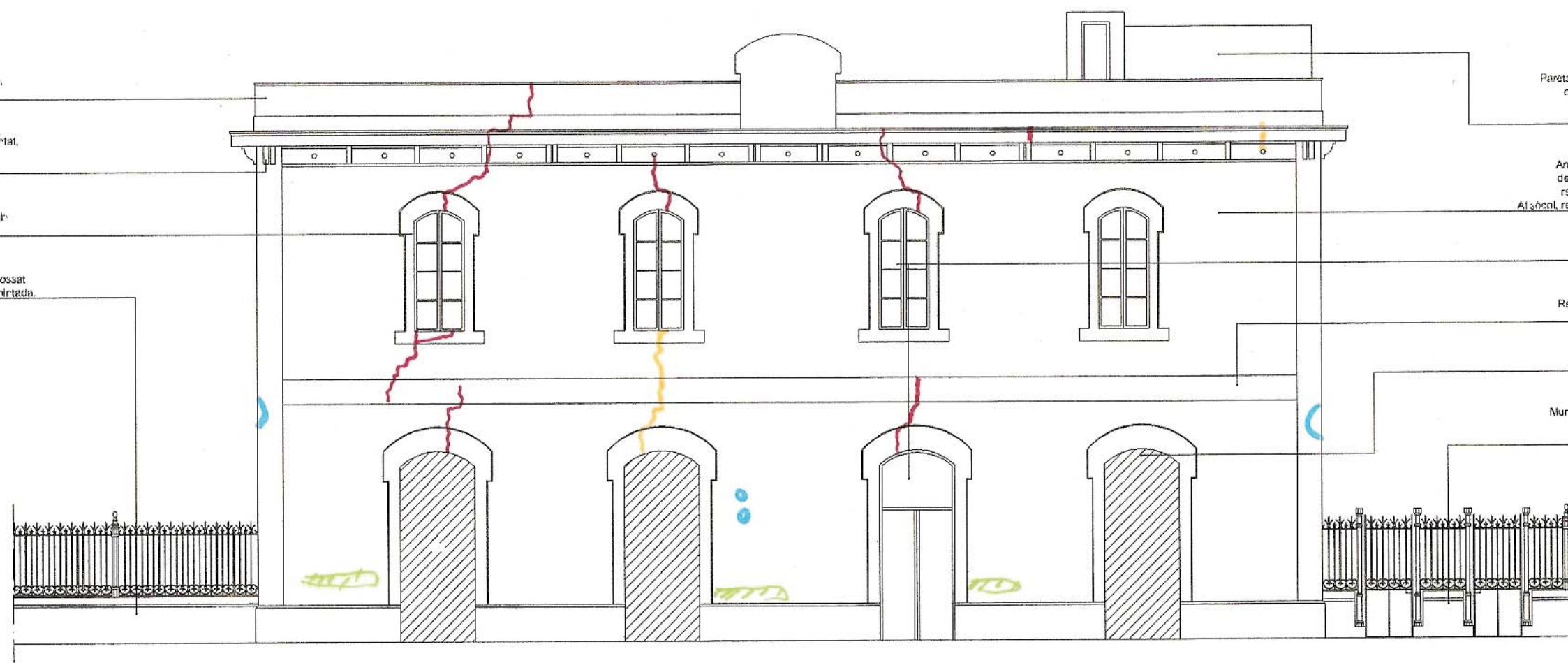
REVESTIMENT EXTERIOR
Arrebossat amb acabat d'imitació
de maó, pintat. A les cantonades,
renrescut del revestiment, pintat.
Al sòcol, renrescut del revestiment, pintat.

FUSTERIA EXTERIOR
Fusta massissa, pintada.

ELEMENTS ORNAMENTALS
Renrescut del revestiment, pintat.
Motlures.






OBERTURES EXTERIOR.
Obertures tapades.

BARANES
Mur de fàbrica de maó, arrebossat
i pintat. Reixa i portes, de ferro
forjat, pintat.



ALÇAT FAÇANA ACCÉS VIES

LLEENDA LESIONS

-  TAPIAT
-  FISSURA
-  ESQUERDA
-  ESCATAT
-  ESCROSTONAMENT

DIRECTORS

BLANCA FIGUERAS QUESADA
JACINT BACHS FOLCH

ALUMNES

ASTRID GONZÁLEZ PELLICER
ANNA NADAL LANAU

TÍTOL DEL PROJECTE

REHABILITACIÓ I ACONDICIONAMENT DE L'ESTACIÓ
DE TREN DE PALAUTORDERA (VALLÈS ORIENTAL)

DATA

GENER 2009

ESCALA

A3 1/100

NOM DEL PLÀNOL

ESTAT ACTUAL

EDIFICI DE VIATGERS

ALÇAT FAÇANA ACCÉS VIES (COTES I LESIONS)

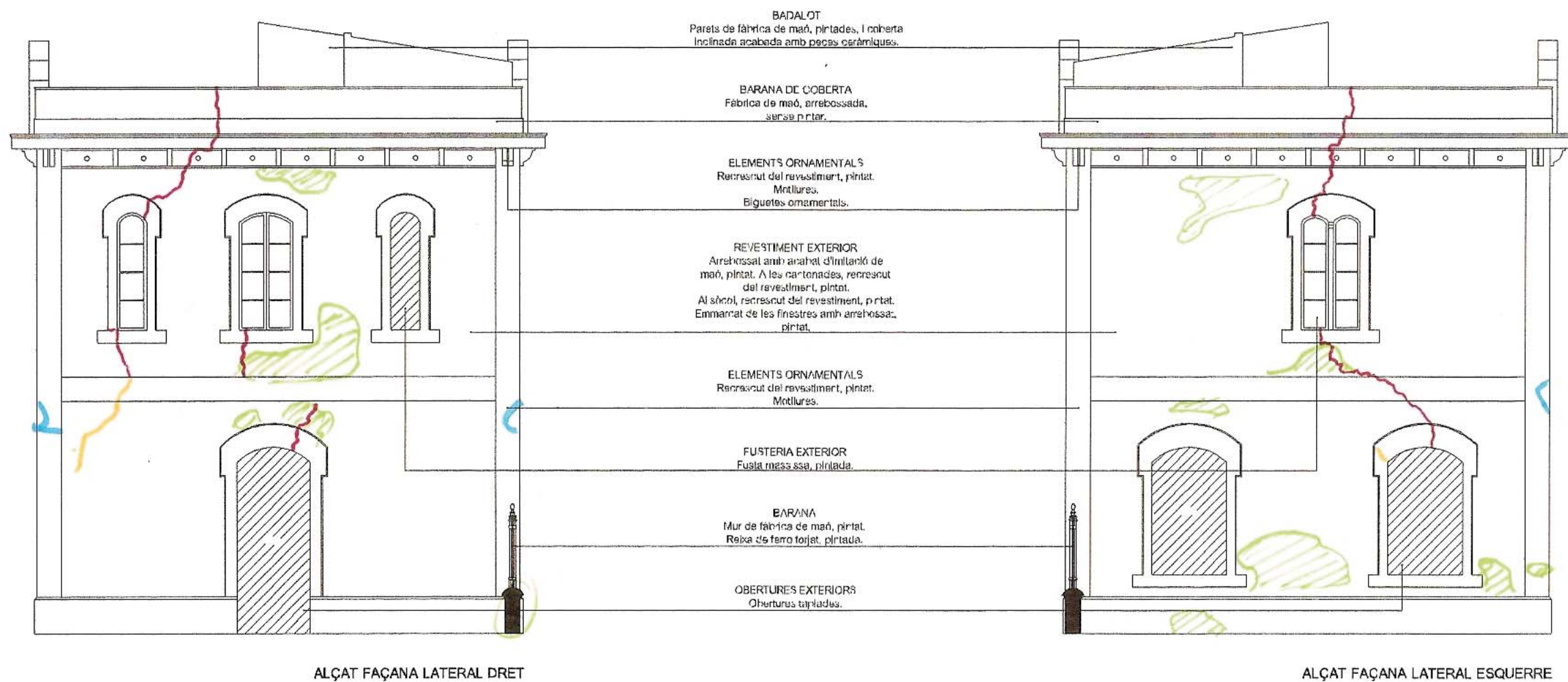
CODI

EA.EV.06

NOM DEL FITXER

estat actual_viatgers.dwg

06



LLEGENDA LESIONS	
	TAPIAT
	FISSURA
	ESQUERDA
	ESCATAT
	ESCROSTONAMENT

DIRECTORS		ALUMNES		TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	NOM DEL PLÀNOL			CODI	07
BLANCA FIGUERAS QUESADA JACINT BACHS FOLCH		ASTRID GONZÁLEZ PELLICER ANNA NADAL LANAU			GENER 2009				ESTAT ACTUAL	
				REHABILITACIÓ I ACONDICIONAMENT DE L'ESTACIÓ DE TREN DE PALAUTORDERA (VALLÈS ORIENTAL)	ESCALA A3 1/100				NOM DEL FITXER estat actual_viatgers.dwg	

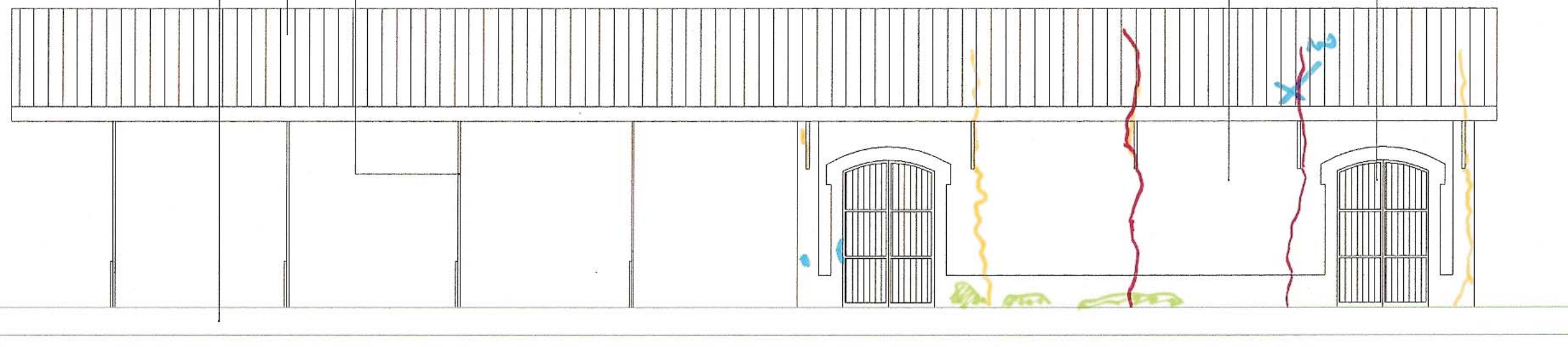
ESTRUCTURA DE SUPORT DE COBERTA
Ercavallades senzilles metàl·liques, amb travells
i tirants intermedis; suportades per rails de fer,
utilitzats a mode de pilars.

COBERTA INCLINADA
Coberta de dos alquavessos, de plaques de
fibrociment, muntades sobre una estructura de
carratges i cables de fusta.

FORJAT SANITARI






REVESTIMENT EXTERIOR
Arrebossat, pintat.
Rebrenat del revestiment al sòcol i
a les cantonades, pintat.
Emmarcat de les finestres, pintat.

FUSTERIA EXTERIOR
Fusta massissa, pintada.



ALÇAT FAÇANA PRINCIPAL

LLEGENDA LESIONS

-  TAPIAT
-  FISSURA
-  ESQUERDA
-  ESCATAT
-  ESCROSTONAMENT

DIRECTORS	ALUMNES	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	NOM DEL PLÀNOL	CODI	11
BLANCA FIGUERAS QUESADA JACINT BACHS FOLCH	ASTRID GONZÁLEZ PELLICER ANNA NADAL LANAU	REHABILITACIÓ I ACONDICIONAMENT DE L'ESTACIÓ DE TREN DE PALAUTORDERA (VALLÉS ORIENTAL)	GENER 2009 ESCALA A3 1/100	ESTAT ACTUAL EDIFICI MAGATZEM ALÇAT FAÇANA PRINCIPAL (COTES I LESIONS)	EA.EM.03 NOM DEL FITXER estat actual_magatzem.dwg	

REVESTIMENT EXTERIOR
Arrebossat, pintat.
Recrescut del revestiment al sòcol i
a les cantonades, pintat.
Emmarcat de les finestres, pintat.

FUSTERIA EXTERIOR
Fusta massissa, pintada.

ESTRUCTURA DE SUPORT DE COBERTA
Encavallades senzilles metàl·liques, amb navalis
i llants intermedis, suportades per rails de tren,
utilitzats a mode de pilars.

COBERTA INCLINADA
Coberta de dos aiguavessos, de plaques de
fibrociment, muntades sobre una estructura de
corretges i esbirons de fusta.

FORJAT SANITARI

ALÇAT FAÇANA ACCÉS VIES

LLEGENDA LESIONS

- TAPIAT
- FISSURA
- ESQUERDA
- ESCATAT
- ESCROSTONAMENT

DIRECTORS

BLANCA FIGUERAS QUESADA
JACINT BACHS FOLCH

ALUMNES

ASTRID GONZÁLEZ PELLICER
ANNA NADAL LANAU

TÍTOL DEL PROJECTE

REHABILITACIÓ I ACONDICIONAMENT DE L'ESTACIÓ
DE TREN DE PALAUTORDERA (VALLÈS ORIENTAL)

DATA

GENER 2009

ESCALA
A3 1/100

NOM DEL PLÀNOL

ESTAT ACTUAL

EDIFICI MAGATZEM

ALÇAT FAÇANA ACCÉS VIES (COTES I LESIONS)

CODI

EA.EM.01

NOM DEL FITXER

estat actual_magatzem.dwg

12

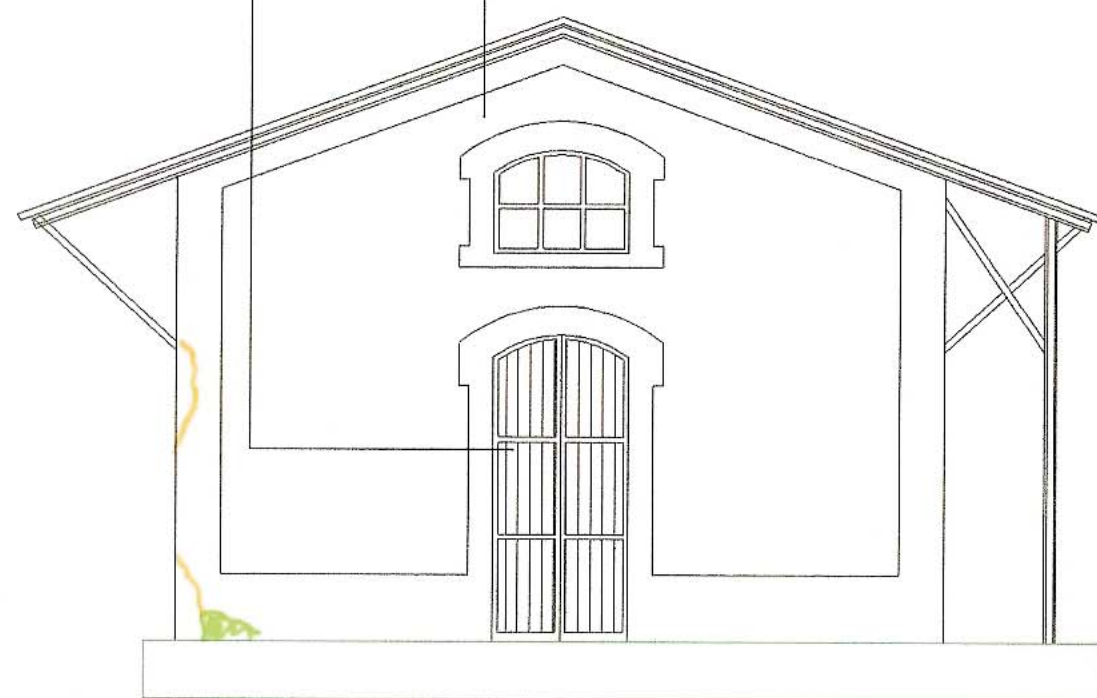
REVESTIMENT EXTERIOR
Arrebossat, pintat.
Recobert del revestiment al sòcol i
a les cantonades, pintat.
Emmarcat de les finestres, pintat.

FUSTERIA EXTERIOR
Fusta massissa, pintada.

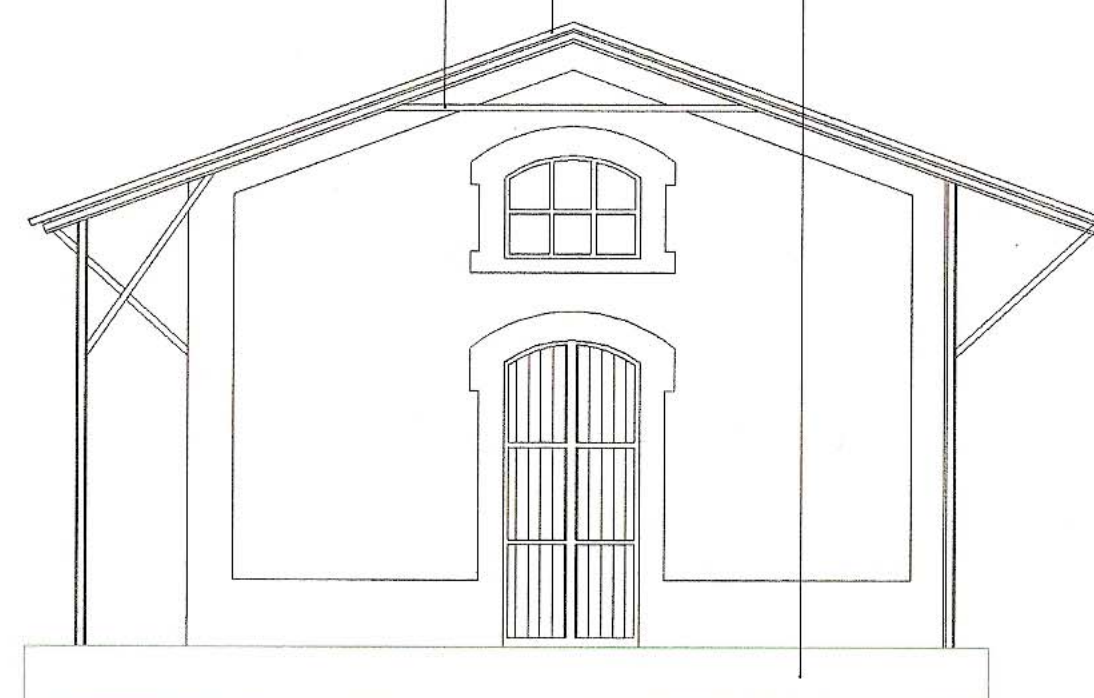
ESTRUCTURA DE SUPORT DE COBERTA
Encavallades senzilles metàl·liques, amb cavalls
i tirants intermedis; suportades per rails de tren,
utilitzats a mode de pilars.

COBERTA INCLINADA
Coberta de dos aiguavessos, de plaques de
fibrociment, muntades sobre una estructura de
carrissos i rabirons de fusta.

FORJAT SANITARI



ALÇAT FAÇANA LATERAL DRET



ALÇAT FAÇANA LATERAL ESQUERRE

LLEGENDA LESIONS

-  TAPIAT
-  FISSURA
-  ESQUERDA
-  ESCATAT
-  ESCROSTONAMENT



CONCLUSIONS

Les conclusions que podem treure del treball realitzat són les següents. En iniciar el projecte vam adonar-nos que la identificació de totes i cadascuna de les mancances que presenta l'estació de rodalies RENFE de Palautordera no és fàcil. Alhora, el fet que en siguem usuàries ens ha afavorit en la identificació de la problemàtica i consegüentment en l'aportació de solucions diverses.

Per tal de projectar i definir els espais hem hagut de presentar diverses propostes, tant de l'edifici de viatgers com de l'edifici del magatzem. Fins a trobar les propostes més adients, hem tingut en compte els criteris de circulació, de dimensions d'elements i d'espais, i l'adequació d'aquests a l'ús que tindran. Afegir que no ens ha estat fàcil, ja que creiem que en aquesta carrera no es contemplan prou assignatures de l'àrea d'interiorisme. D'altra banda, d'entre tot el conjunt de tasques realitzades, la més àrdua ha estat plasmar les nostres propostes a la documentació gràfica.

Pel que fa a les conclusions personals, un cop acabat aquest projecte hem comprès que el camp de l'arquitectura tècnica és molt ampli. En aquest projecte, evidentment, no hem posat en pràctica tots els coneixements adquirits al llarg de tots aquests anys, però tot i això, és un treball al qual li hem dedicat molt de temps.

Finalment, reflexionant sobre el que ens ha aportat, a part de nous coneixements, ha estat: capacitat per indagar i per treballar, i el que és més important, ens ha ensenyat a fer-ho conjuntament.

BIBLIOGRAFIA



pàg108 **Llibres**
pàg109 **Vídeos**
pàg110 **Webs**

LLIBRES

Atlas de arquitectura contemporánea.

Sánchez Vidiella, Àlex. LOFT Publications.

El Vallès Oriental. Estudi d'una comarca.

Garriga i Andreu, Josep. Consell Comarcal del Vallès Oriental, 1990.

Estacions.

Cabana, Francesc et al. Edicions Lunverg.

Gran Geografia Comarcal de Catalunya.

Enciclopèdia Catalana. 2ª Edició, 1991.

Manual de diagnosi i intervenció en sistemes estructurals de parets de càrrega.

Casnovas, Xavier. Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona, 1995.

Postals del Montseny/2.

Albesa i Riba, Carles. Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1996.

Recomanacions per al reconeixement, la diagnosi i la teràpia de sostres unidireccionals construïts amb biguetes metàl·liques.

Bellmunt i Ribas, Rafael. Pia Mònaco, Maria. ITEC, 1993.

Recomanacions per al reconeixement, la diagnosi i la teràpia d'estructures de fàbrica de maó.

Bellmunt i Ribas, Rafael. Genesca Ramón, Josep Mª. Rosell i Amigó, Joan Ramon. ITEC, 1997.

Temps de records. Sant Esteve de Palautordera.

Pérez Lara, Antonio. Ajuntament de Sant Esteve de Palautordera, 2000.

Trens i estacions.

Generalitat de Catalunya. Ajuntament de Barcelona.

Un passeig per la història. Santa Maria de Palautordera.

Pérez Lara, Antonio. Ajuntament de Santa Maria de Palautordera.

150 anys del Ferrocarril a Catalunya. Barcelona – Mataró. 1848 – 1998.

Patronat Municipal de Cultura – Museu de Mataró, 1998.

150 años de Historia de los Ferrocarriles Españoles. Vol I, Vol II.

Comín, Francisco et al. Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

VÍDEOS

Pobles, homes i dones de Catalunya. Santa Maria de Palautordera.
Artífex Produccions.

Santa Maria de Palautordera.
Diputació de Barcelona. Didac idea i comunicació.

WEBS

ADIF, Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.
www.adif.es

Ajuntament de Granollers
www.granollers.cat

Ajuntament de Santa Maria de Palautordera
www.smpalautordera.cat

Architectural Oscaluz Light
www.oscaluz.com

Associació d'Amics del Ferrocarril de Barcelona
www.aafcb.org

CITYTILE'S. Compact stone.
www.citytiles.it

COCINÀ. Suministros a la hostelería.
www.cocinash.com

Código Técnico de la Edificación
www.codigotecnico.org

Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Enginyers d'Edificació de Barcelona
www.apabcn.es

COVISA. Conservación de via e infraestructura
www.covisa.net

CYPE, Detalls constructius.
www.detallsconstructius.cype.cat

El ferrocarril a Catalunya i la seva evolució
www.museudelferrocarril.org

El 9 nou
www.el9nou.cat

El Periódico de Catalunya
www.elperiodico.cat

Fundación de los Ferrocarriles Españoles
www.ffe.es

Fundició Dúctil Benito
www.benito.com

GENERALITAT DE CATALUNYA
www.gencat.cat

HIPERBAR
www.hiperbar.es

ISE. Suministros de refrigeración y aire acondicionado.
www.ise.es

Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya
www.itec.cat

JBC
www.jbc.es

LAMP Lighting
www.lamp.es

L'Antic Colonial
www.anticcolonial.com

RENFE
www.renfe.es

ROCA
www.roca.es

ROSA GRES
www.rosagres.com

SANTA & COLE
www.santacole.com

Servei Meteorològic de Catalunya
www.meteocat.com

TARKETT COMMERCIAL
www.tarkett-commercial.com

TAU CERÁMICA

www.tauceramic.net

TORHO, materiales y productos para la construcción.

www.torho.es

TRUSPLAS. Hormigón polímero.

www.trusplas.com

VALENTINE

www.valentine.es

Via Michelin

www.viamichelin.es

Viquipèdia. L'enciclopèdia lliure.

www.ca.wikipedia.org



AGRAÏMENTS

Als tècnics de l'Ajuntament de Santa Maria de Palautordera, Teresa Sabé i Jordi Tomasa, per proporcionar-nos plànols i informació vital per a la realització d'aquest projecte.

A l'arquitecta Eulàlia Cucurella, per facilitar-nos els plànols de la planta de l'estat actual del recinte de l'estació, sobre els quals hem pogut realitzar el nostre aixecament de plànols.

Al personal de la Biblioteca Ferran Soldevila de Santa Maria de Palautordera, per haver-nos ajudat en la nostra cerca de premsa, i per tenir tanta paciència amb les nostres enquestes.

A Letícia Martínez, de l'Arxiu Històric Ferroviari de Madrid, per haver-nos atès tant bé durant la nostra estada a l'arxiu, i per fer el possible per tenir-ho tot preparat, tot i la nostra pressa.

A Llorenç i Fèlix, de RUBAU-COVISA, l'empresa encarregada de realitzar el pas soterrani a l'estació, per donar-nos tots els plànols del seu projecte, per tal que el nostre treball ja pogués introduir-hi aquest element.

Als nostres tutors, Jacint Bachs i Blanca Figueras, per ser exigents amb nosaltres. Per aportar-nos idees senzilles quan ens volíem complicar massa la vida. Per no desesperar-se amb les nostres preguntes absurdes. Per guiar-nos quan estàvem una mica perdudes. En definitiva, per creure en aquest projecte amb la mateixa fermesa amb la que ho hem fet nosaltres.

I finalment, a les nostres famílies, amics i companys, que ens han donat suport, i que sempre han tingut una paraula dolça quan nosaltres teníem un mal dia.

A tots vosaltres, gràcies.